



Escola de Camins

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports
UPC BARCELONATECH

Propostes de millora per a la urbanització d'Empuriabrava a l'Alt Empordà

Treball realitzat per:

Gerard Feliu Montesinos

Dirigit per:

Elisabet Roca i Míriam Villares

Màster en:

Enginyeria de Camins, Canals i Ports

Barcelona, 25 de gener de 2019

Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental

TREBALL FINAL DE MÀSTER

Abstract

Català:

Empuriabrava és un nucli urbà en forma de marina residencial situat al terme municipal de Castelló d'Empúries, a l'Alt Empordà, que va ser construït a finals de la dècada de 1960 i principis de la de 1970.

La població presenta un seguit de mancances urbanístiques d'àmbits molt diversos, com ara en l'estat de les infraestructures (ponts, canals), la ordenació dels espais públics o la gestió de la mobilitat.

Algunes d'aquestes problemàtiques identificades tenen la seva causa en la falta de planificació durant la construcció de la urbanització, o en planificacions més tardanes que ja han quedat obsoletes, com ara aquelles més pròpies de finals del segle passat en què l'urbanisme girava al voltant del vehicle privat. D'altres, més aviat, responen a la manca d'inversions en manteniment o millora de les infraestructures.

Darrere aquesta manca d'inversions rau un dels principals problemes de rerefons de totes les mancances que pateix Empuriabrava: la forta estacionalitat per la qual es caracteritza el nombre de residents al nucli, molt variable al llarg de l'any, i que redueix considerablement la recaptació que el municipi percep en forma d'impostos.

Així doncs, aquest nucli urbà amb capacitat per a més de 70.000 residents s'ha de mantenir amb el pressupost d'un poble de 10.000 habitants, una situació que fa molts anys que és insostenible.

Per aquest motiu, un dels principals objectius del municipi és transformar la marina d'Empuriabrava en un lloc de residència habitual, passar de l'actual model de segona residència amb el qual va ser concebuda a un model de primera residència.

Per a aconseguir-ho, és necessari iniciar aquesta transformació per la cara més visible de la urbanització, els seus carrers i el seu front marítim, i convertir els espais públics en un lloc més pensat per al resident i no tant per al visitant que arriba en vehicle privat.

En aquest treball es presenten un seguit de propostes que plantegen la transformació radical d'aquests espais com una alternativa viable.

Español:

Empuriabrava es un núcleo urbano en forma de marina residencial situado en el municipio de Castelló d'Empúries, en el Alt Empordà (nordeste de Cataluña), que fue construido a finales de la década de 1960 y principios de la de 1970.

La población presenta una serie de carencias urbanísticas de ámbitos muy diversos, como por ejemplo en el estado de las infraestructuras (puentes, canales), la ordenación del espacio público o la gestión de la movilidad.

Algunas de estas problemáticas identificadas tienen su causa en la falta de planificación durante la construcción de la urbanización, o en planificaciones posteriores que ya han quedado obsoletas, algunas más propias de finales del siglo pasado en que el urbanismo giraba alrededor del vehículo privado. Otras, más bien, responden a la falta de inversiones en mantenimiento o mejora de las infraestructuras.

Tras esta falta de inversiones encontramos uno de los principales problemas de trasfondo de todas las carencias que sufre Empuriabrava: la fuerte estacionalidad por la que se caracteriza el número de residentes en el núcleo, muy variable a lo largo del año, y que reduce considerablemente la recaudación que el municipio percibe en forma de impuestos.

Así pues, este núcleo urbano con capacidad para más de 70.000 residentes tiene que mantenerse con el presupuesto de un pueblo de 10.000 habitantes, una situación insostenible desde hace muchos años.

Por este motivo, uno de los principales objetivos del municipio es transformar la marina de Empuriabrava en un lugar de residencia habitual, pasar del actual modelo de segunda residencia con el que fue concebida a un modelo de primera residencia.

Para conseguirlo, es necesario iniciar esta transformación por la cara más visible de la urbanización, sus calles y su frente marítimo, y convertir el espacio público en un lugar más pensado para el residente y no tanto para el visitante que llega en vehículo privado.

En este trabajo se presentan una serie de propuestas que plantean la transformación radical de este espacio como una alternativa viable.

English:

Empuriabrava is an urban development in form of a residential marina, located in the municipality of Castelló d'Empúries, in the Alt Empordà county (north-east of Catalonia), that was constructed in the late 1960s and early 1970s.

The locality presents a variety of urban lacks in very different fields, such as the condition of the infrastructures (bridges, channels), the streets planning or the urban mobility management.

Some of these issues can be explained by the lack of planning during the construction of the marina, or by later urban plans which have now become outdated, such as those mainly focused on satisfying the users of private vehicles and fitted better in the last century. On the other hand, other issues are the consequences of the lack of investment in the maintenance or enhancement of the infrastructures.

Behind the lack of investment lies one of the main causes of all the Empuriabrava issues: the strong seasonality that characterises the number of residents in the locality, very variable along the year, which significantly reduces the municipality incomes from taxes.

Hence, this urban development, which can host more than 70.000 inhabitants, has to be maintained with the budget of a 10.000 people town, a situation that has been unsustainable for many years.

Therefore, one of the main objectives of the municipality is to transform the marina into a place of habitual residence, turning from the current second residence model into a first residence model.

To reach this objective it is necessary to begin this transformation by changing the appearance of the streets and the maritime front, converting the public space in a place more dedicated to the residents than to the visitors.

In this project we suggest some proposals that present the radical transformation of these spaces as a feasible alternative.

Agraïments

Amb l'entrega d'aquest Treball Final de Màster concloc, almenys de manera provisional, la meva etapa formativa (deixant de banda que l'aprenentatge és continu durant la carrera laboral d'una persona). Ha estat una etapa de set anys i mig com a estudiant universitari, durant la qual he crescut i madurat com a persona, he canviat, he pres decisions importants i, a vegades, també m'he equivocat, com a part d'aquest procés d'aprenentatge.

Vull dedicar aquestes línies a les persones que m'han acompanyat durant aquest procés, començant per les tutores d'aquest treball, l'Elisabet Roca i la Míriam Villares, que sempre s'han mostrat disponibles per atendre'm i ajudar-me a perfilar-lo.

També vull donar les gràcies als que han estat els meus acompanyants més propers en aquest viatge, l'Arnau, l'Enric, en Gerard, en Martí, i tots els altres amics i companys de classe.

Als meus amics de tota i per a tota la vida, perquè sempre hi han estat quan els he necessitat.

A la meua parella, en Robert, pel seu suport i per ensenyar-me i ajudar-me a créixer com a persona.

Finalment, vull donar les gràcies als meus pares, perquè sense ells jo no seria qui sóc.

A tots vosaltres, gràcies.

Índex

CAPÍTOL 1. INTRODUCCIÓ, OBJECTIUS I METODOLOGIA

1. Introducció	9
2. Objectius i metodologia	10

CAPÍTOL 2. CONTEXT TERRITORIAL I HISTÒRIC

1. Estructura de la Marina	13
2. Context territorial	14
2.1. La comarca	14
2.2. El municipi	15
2.3. Els aiguamolls de l'Empordà	18
3. Context històric	19

CAPÍTOL 3. INSTRUMENTS DE PLANEJAMENT

1. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal	23
2. Pla Director Territorial de l'Empordà	24
3. Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines	24
4. Projecte del nou front marítim d'Empuriabrava	24

CAPÍTOL 4. DIAGNOSI

1. Diagnosi general	26
1.1. Problemàtiques dels serveis urbans	27
1.2. Problemàtiques dels canals	27
1.3. Problemàtiques de la ordenació dels carrers	27
1.4. Problemàtiques de la mobilitat interna	29
2. Diagnosi de l'àmbit de l'anàlisi	29
2.1. Àmbit de l'anàlisi	30
2.2. Anàlisi de l'estat actual	30
2.2.1. Anàlisi general	31
2.2.2. Seccions de la Primera línia	32
2.2.3. Seccions de la Segona línia	33
2.2.4. Seccions de les avingudes transversals	36
2.2.5. Problemàtiques	38

CAPÍTOL 5. PROPOSTES URBANÍSTIQUES

1. Criteris i mecanismes d'ordenació de carrers	39
1.1. Dimensionament de les voreres	39
1.2. Dimensionament de l'espai viari	39
1.3. Dimensionament general	40
2. Propostes de nova ordenació	41
2.1. Seccions de la Primera línia	41
2.2. Seccions de la Segona línia	45
2.3. Seccions de les avingudes transversals	48
3. Justificació de les actuacions proposades	51

CAPÍTOL 6. PROPOSTES DE MOBILITAT

1. Reducció de la presència del vehicle privat	52
1.1. Mesures de l'àmbit de la ordenació urbanística	52
1.2. Mesures de l'àmbit de la política de mobilitat.....	54
2. Xarxa de carril bici	57
3. Xarxa d'itineraris peatonals.....	59
4. Mobilitat elèctrica	60

CAPÍTOL 7. ESCENARIS PROPOSATS

1. Combinacions dins l'àmbit de la ordenació dels carrers.....	61
1.1. Proposta d'ordenació 1	61
1.2. Proposta d'ordenació 2	62
1.3. Proposta d'ordenació 3	62
1.4. Proposta d'ordenació 4	63
1.5. Proposta d'ordenació 5	63
2. Combinacions entre ambdós àmbits.....	64
2.1. Proposta d'actuació 1.....	64
2.2. Proposta d'actuació 2.....	64
2.3. Proposta d'actuació 3.....	65
2.4. Proposta d'actuació 4.....	65
2.5. Proposta d'actuació 5.....	66

CAPÍTOL 8. CONCLUSIONS I LÍNIES DE FUTUR	68
--	----

REFERÈNCIES

Índex d'imatges i taules

Índex d'imatges:

Imatge 1. Encaixonament de la Marina d'Empuriabrava	12
Imatge 2. Plànol en planta de la marina d'Empuriabrava	13
Imatge 3. Evolució de la població de l'Alt Empordà	14
Imatge 4. Evolució de la taxa de vinculació ETCA a l'Alt Empordà	15
Imatge 5. Evolució de la població de Castelló d'Empúries fins l'any 1975	16
Imatge 6. Evolució de la població de Castelló d'Empúries els últims 20 anys	17
Imatge 7. Evolució del nombre d'habitatges i d'habitants a l'àmbit de la Badia de Roses nord	18
Imatge 8. Representació de l'antiga extensió dels aiguamolls a l'Alt Empordà	19
Imatge 9. Situació de la Marina d'Empuriabrava	20
Imatge 10. Estat de la majoria dels carrers d'Empuriabrava	28
Imatge 11. Vista del passeig marítim.....	28
Imatge 12. Àmbit de l'anàlisi de la ordenació urbanística.....	30
Imatge 13. Trams identificats amb secció transversal característica	31
Imatge 14. Croquis de la secció transversal del tram Primera línia nord	32
Imatge 15. Croquis de la secció transversal dels trams Primera línia central i sud	33
Imatge 16. Croquis de la secció transversal del tram Segona línia nord A	34
Imatge 17. Croquis de la secció transversal del tram Segona línia nord B	34
Imatge 18. Croquis de la secció transversal del tram Segona línia central.....	35
Imatge 19. Croquis de la secció transversal del tram Segona línia sud	35
Imatge 20. Detall d'un escorrell intercalat en les places d'aparcament	36
Imatge 21. Croquis de la secció transversal de l'Avinguda Europa	37
Imatge 22. Croquis de la secció transversal de l'Avinguda Pompeu Fabra	37
Imatge 23. Detall de vehicles sobresortint de les places d'aparcament	38
Imatge 24. Croquis de la secció Rambla 1 amb amplada de 36 m	42
Imatge 25. Croquis de la secció Rambla 1 amb amplada de 40 m	42
Imatge 26. Croquis de la secció Rambla 2 amb amplada de 36 m	43
Imatge 27. Croquis de la secció Rambla 2 amb amplada de 40 m	43
Imatge 28. Croquis de la secció Bulevard Mar amb amplada de 36 m.....	44
Imatge 29. Croquis de la secció Bulevard Mar amb amplada de 40 m.....	44
Imatge 30. Croquis de la secció Bulevard 1	46
Imatge 31. Croquis de la secció Bulevard 2	46
Imatge 32. Croquis de la secció Bulevard 3	47
Imatge 33. Croquis de la secció Rambla Transversal 1 de l'Avinguda Europa	48
Imatge 34. Croquis de la secció Rambla Transversal 1 de l'Avinguda Pompeu Fabra	49
Imatge 35. Croquis de la secció Rambla Transversal 2 de l'Avinguda Europa	50
Imatge 36. Croquis de la secció Rambla Transversal 2 de l'Avinguda Pompeu Fabra	50
Imatge 37. Cruïlla entre la Primera línia (carrer horitzontal) i l'Avinguda Europa (carrer vertical)	53
Imatge 38. Vials eliminats a la Primera línia amb secció tipus Rambla 1	53
Imatge 39. Ubicació proposada per a l'aparcament dissuasiu	54
Imatge 40. Ubicació proposada per a l'aparcament dissuasiu	55
Imatge 41. Línia d'autobús proposada	56
Imatge 42. Xarxa de carril bici existent.....	58
Imatge 43. Xarxa de carril bici existent i proposada.....	59
Imatge 44. Xarxa de carril bici existent i proposada en l'escenari de la proposta d'actuació 3	66

Índex de taules:

Taula 1. Població autòctona i estrangera	17
Taula 2. Amplades de les seccions de la Primera línia.....	33
Taula 3. Amplades de les seccions del tram nord de la Segona línia.....	34
Taula 4. Amplades de les seccions dels trams central i sud de la Segona línia.....	36
Taula 5. Amplades de les seccions de les avingudes transversals	37
Taula 6. Amplades de la secció Rambla 1	42
Taula 7. Amplades de la secció Rambla 2	44
Taula 8. Amplades de la secció Bulevard Mar	45
Taula 9. Amplades de les seccions Bulevard 1 (esquerra) i Bulevard 2 (dreta)	47
Taula 10. Amplades de la secció Bulevard 3.....	48
Taula 11. Amplades de les secció Rambla Transversal 1 per a l'Avinguda Europa (esquerra) i l'Avinguda Pompeu Fabra (dreta).....	49
Taula 12. Amplades de Rambla Transversal 2 per a l'Avinguda Europa (esquerra) i l'Avinguda Pompeu Fabra (dreta)	50

Capítol 1. Introducció, objectius i metodologia

1. Introducció

Empuriabrava és una marina residencial situada a l'Alt Empordà que l'any 2017 celebrava el 50è aniversari de la seva construcció. El pas del temps, però, ha estat implacable amb aquesta gran urbanització construïda del no-res en una zona d'aiguamolls a la badia de Roses, deixant un seguit de problemàtiques urbanístiques que ningú ha sabut, volgut o pogut aturar.

Des de la Comunitat d'Usuaris de la Marina Interior d'Empuriabrava (CUMIE) es va iniciar una col·laboració amb la UPC per tal d'identificar aquestes problemàtiques o mancances i proposar diverses solucions, resultant en un informe elaborat per un grup de treball format per alumnes i dirigit per les professores Elisabet Roca i Míriam Villares, també tutores del present Treball Final de Màster.

A partir d'aquest informe i d'una primera visita a Empuriabrava, en la qual el president de la CUMIE, Narcís J. Ferrer, em va ensenyar i explicar totes les mancances de la marina, es van escollir els problemes en els quals se centraria aquest treball.

Més enllà de les causes que van originar moltes de les problemàtiques observades, que com veurem més endavant tenen a veure amb la falta de planificació o amb la manca de control durant la construcció de la urbanització, el principal problema que Empuriabrava té avui en dia és que ningú pot afrontar el cost del seu manteniment.

La marina forma part del municipi de Castelló d'Empúries, que compta amb poc més de 10.000 habitants censats, dels quals gairebé 7.000 resideixen a Empuriabrava. Es tracta, doncs, d'un municipi petit, sobretot si es compara amb la població que pot arribar a acollir durant els mesos d'estiu, entre 70.000 i 80.000 persones, en una urbanització més extensa que la ciutat veïna de Figueres, capital de la comarca amb més de 45.000 habitants.

Per a un ajuntament tan petit és molt difícil afrontar el manteniment d'una urbanització de tal magnitud: no es pot mantenir una ciutat per a més de 70.000 habitants amb els impostos que es recapten a una població de 10.000 persones, i més si es té en compte que del consistori no en depèn només la marina, sinó també el nucli urbà de Castelló d'Empúries on hi resideixen unes 4.000 persones.

Per aquest motiu, els diferents actors implicats estan d'acord en què el que necessita Empuriabrava és iniciar una transició cap a un model de primera residència, per aconseguir que la marina sigui un nucli habitat durant tot l'any, on durant els mesos d'hivern no hi quedi només una desena part de la població que pot acollir.

Per a aconseguir-ho, però, és necessari renovar-se i convertir-se en un lloc atractiu per viure, per tal d'atraure nous residents, i això passa per començar a posar solució, en la mesura del possible, a les problemàtiques actuals.

2. Objectius i metodologia

Tot i que es farà una diagnosi general de totes les mancances observades, el present treball se centra en l'anàlisi de les mancances detectades en els àmbits de la ordenació urbanística i de la mobilitat, sense perdre la visió global del conjunt de problemàtiques, ja que comparteixen orígens i causes.

Així doncs, l'objectiu principal és fer diferents propostes de nova ordenació dels principals carrers del front marítim, així com les propostes en l'àmbit de la mobilitat que són necessàries per complementar el canvi d'ordenació i fer que el conjunt funcioni correctament.

Per a desenvolupar el treball es complementen diferents àmbits que abracen des d'una descripció històrica i territorial i se centren en una anàlisi del planejament, per finalitzar amb una acció propositiva respecte les actuacions de millora que es poden implementar en el procés de transformació.

Per tal d'aconseguir els objectius, l'elaboració del treball ha comportat un procés metodològic per tal de conèixer la transformació des d'una doble perspectiva: urbanística i socioeconòmica.

Previ a la redacció de la memòria s'ha realitzat una tasca de **recopilació de documentació**:

- D'origen bibliogràfic i documental per a compondre la part històrica i de context territorial;
- De les fonts documentals urbanístiques i cartogràfiques de les diferents institucions implicades en els processos de planificació urbana. Es destaca:
 - o Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de l'Ajuntament de Castelló d'Empúries;
 - o Plans Territorials de la Generalitat de Catalunya;
 - o Cartografia de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya;
- S'han complementat amb una **recollida de l' estat d'opinió**, tant de la reconeguda des de la administració local (Ajuntament de Castelló d'Empúries), com la que s'ha extret de les entitats relacionades amb els propietaris, veïns, explotació del port... En definitiva, els representants dels actors socials i institucionals: tècnics municipals, responsables de les associacions de veïns i responsables d'entitats socials.

La **tasca analítica** s'estructura en capítols diferenciats però molt entrelligats que ajuden a donar els diferents enfoccs: coneixement històric, anàlisi urbanística, definició de les problemàtiques urbanístiques, propostes de millora i, finalment, una part conclusiva.

Per no començar la casa per la teulada, és important comprendre les necessitats d'Empuriabrava entenent el perquè del seu origen i la seva evolució, així com l'estat actual. Per això, el capítol 2 és una contextualització a nivell territorial i històric, per entendre el paper que juga i com ha arribat a tenir-lo.

Empuriabrava té diverses tipologies de turisme diferents, no només de sol i platja. D'una banda, perquè el seu model residencial no està basat en grans hotels, sinó que la majoria dels habitatges són unifamiliars i només compta amb un parell de grans blocs d'apartaments i algun petit hotel; de l'altra, perquè té una oferta més àmplia, principalment destacada en el sector esportiu, tant pel paracaigudisme com pels esports nàutics.

Degut al tipus d'habitatges que ofereix, el pes del turisme de segona residència és important, atret no només pel sol i platja sinó per la varietat d'activitats que el municipi i l'entorn ofereixen.

Per això, com ja hem dit, un dels objectius del municipi és augmentar la proporció de primera residència, atraure gent que vulgui viure tot l'any a Empuriabrava, cosa que avui dia ja és viable perquè compta amb tots els serveis necessaris. D'aquesta manera també es disposaria de més recursos i el manteniment seria més fàcil, ja que el que no surt a compte és tenir Empuriabrava buit la major part de l'any.

Al capítol 4 es realitza la diagnosi de les problemàtiques observades, primer des d'un punt de vista general i a continuació centrat en els àmbit de la ordenació urbanística i la mobilitat, ja que creiem necessari relativitzar la importància de les problemàtiques i identificar aquelles que és prioritari resoldre, donades la capacitat econòmica del municipi i el grau d'utilització de les infraestructures al llarg de tot l'any, i sense perdre de vista l'objectiu principal, que no és altre que la transició cap a un model de primera residència.

Abans, al capítol 3, s'haurà fet un breu repàs als instruments de planejament existents per veure si donen resposta a alguna de les mancances detectades, per tal de proposar solucions d'acord amb el planejament aprovat si és precís.

Un cop realitzada la diagnosi, en els capítols 5, 6 i 7 es recullen les propostes que plantegem en els àmbit estudiats, propostes que són tant a nivell de xarxa (centrades en el conjunt del nucli urbà) com a escala de detall (centrades en com haurien de ser els carrers de l'àmbit d'estudi que es defineix al capítol 3).

Finalment, en el capítol 8 es resumeixen les conclusions a les que hem arribat després de tot el procés de diagnosi i propostes, i es plantegen algunes línies de futur que poden servir de directrius per a un estudi més detallat de la transformació que Empuriabrava necessita.

Aquesta memòria està complementada per un annex de plànols.

Capítol 2. Context territorial i històric

La Marina d'Empuriabrava és un nucli urbà de caràcter eminentment residencial pertanyent al municipi de Castelló d'Empúries, a la comarca de l'Alt Empordà. Es tracta d'un municipi característic que consta de dos nuclis urbans molt diferenciats: la Vila Comtal (o nucli tradicional), construïda al voltant del nucli històric, es troba a uns 4,5 km de la costa, on es troba la Marina d'Empuriabrava, construïda a la dècada de 1960 en unes terres eminentment agrícoles ocupades per aiguamolls i llacunes que s'estenien entre les desembocadures del riu Muga i el rec dels Salins.

La urbanització té una extensió d'un 600 ha, limitada al nord i al sud pel rec dels Salins i per la Muga, respectivament, a l'est pel mar i a l'oest per l'autovia que uneix Figueres i Roses.

Imatge 1. Encaixonament de la Marina d'Empuriabrava



Font: Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines (2010)

Compta amb 24 quilòmetres de canals navegables, amb embarcadors privats en aquelles finques amb accés directe als canals i dàrsenes col·lectives amb uns 2.000 amarradors. Compta amb nombrosos equipaments enfocats principalment a l'activitat turística, essent l'aeròdrom la infraestructura més destacada i un dels principals pols econòmics del municipi, gràcies a la intensa activitat paracaigudista que s'hi desenvolupa.

El municipi té una població de 10.791 habitants censats, dels quals 6.832 resideixen a Empuriabrava¹. A més, es té constància d'un 2.000 persones més que tenen fixada la seva residència a Empuriabrava durant la major part de l'any, tot i no estar-hi censats².

¹ Idescat (2017).

² Segons fonts de la Comunitat d'Usuaris de la Marina Interior d'Empuriabrava.

1. Estructura de la Marina

La Marina d'Empuriabrava s'estructura al voltant de dos canals principals, que parteixen del port nàutic situat al nord-est del nucli i penetren cap a l'interior fins arribar a una llacuna final, anomenada llac de Sant Maurici.

Imatge 2. Plànol en planta de la marina d'Empuriabrava



Font: Open Street Map

Es poden distingir dues zones diferenciades: a la meitat nord, nombrosos canals secundaris surten del canal principal i es produeix una dualitat entre els canals i els carrers, de manera que totes les parcel·les tenen un accés aquàtic i un de terrestre; a la meitat sud, en canvi, les embarcacions es concentren als espais definits com a ports que es troben al llarg del canal principal, però no existeixen més canals (excepte a l'extrem final, just abans d'arribar al llac de Sant Maurici) i la majoria de parcel·les només tenen accés terrestre.

2. Context territorial

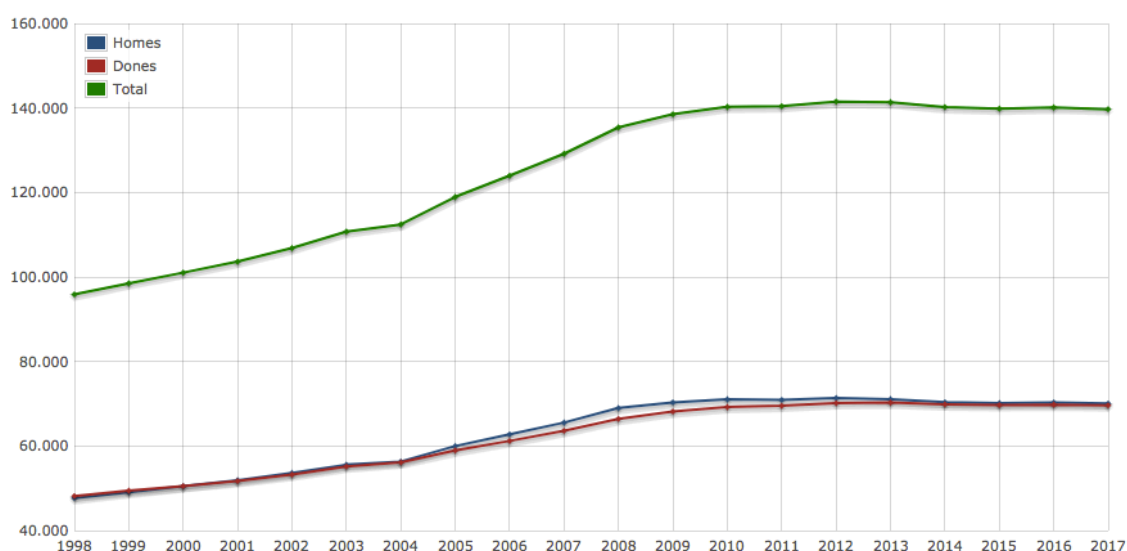
2.1. La comarca

L'Alt Empordà és una comarca de contrastos geogràfics, amb una població de 139.705 habitants³ repartits de manera molt poc homogènia, amb tres dinàmiques molt diferenciades⁴:

- la capital de comarca, Figueres, és el gran pol de població de la comarca, i concentra la majoria d'activitats i serveis
- les poblacions litorals (Roses, Empuriabrava, l'Escala, etc.) concentren l'activitat turística durant els mesos d'estiu i la seva població es veu fortament afectada pel fenomen de l'estacionalitat
- la resta del territori és eminentment agrícola i s'hi troben petits nuclis dispersos.

El creixement de la població a la comarca s'ha estancat des de l'any 2010, després d'uns anys en què havia crescut a un ritme mitjà del 4% anual (veure Imatge 3).

Imatge 3. Evolució de la població de l'Alt Empordà



Font: IDESCAT. Padró municipal d'habitants

En general, doncs, la població de la comarca es veu afectada pel fenomen de l'estacionalitat. Una manera d'avaluar aquest fenomen és a través de la població ETCA (Equivalent a Temps Complet Anual), que afegeix a la població resident el nombre d'habitants flotants equivalents, on cada habitant equivalent representa 365 pernoctacions.

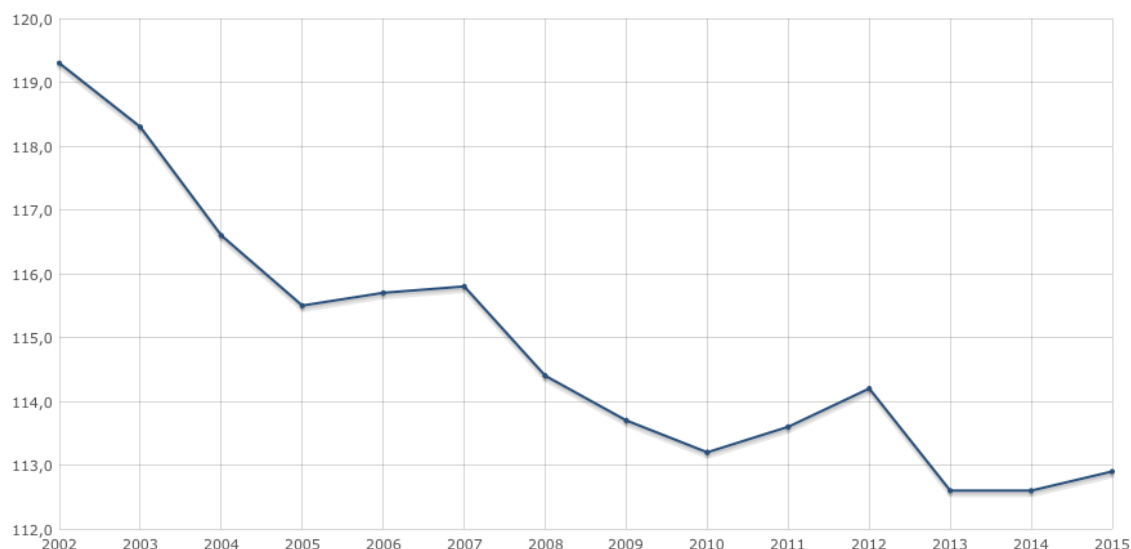
La taxa de vinculació ETCA és el percentatge de població total ETCA respecte la població resident, essent doncs sempre igual o superior al 100%. A la Imatge 4 es pot veure l'evolució de la taxa de vinculació ETCA a l'Alt Empordà, que ha passat de ser superior al 119% l'any 2002

³ Idescat (2017).

⁴ Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Castelló d'Empúries.

al 113% l'any 2015. Per tant, l'any 2015 el total de pernoctacions de no residents va ser equivalent a un nombre d'habitants flotants igual al 13% de la població total de la comarca.

Imatge 4. Evolució de la taxa de vinculació ETCA a l'Alt Empordà



Font: IDESCAT. Padró municipal d'habitants

2.2. El municipi

El terme municipal de Castelló d'Empúries té una extensió de 42,30 km². Compta amb uns 7,5 km de costa, dividits en tres trams clarament diferenciats:

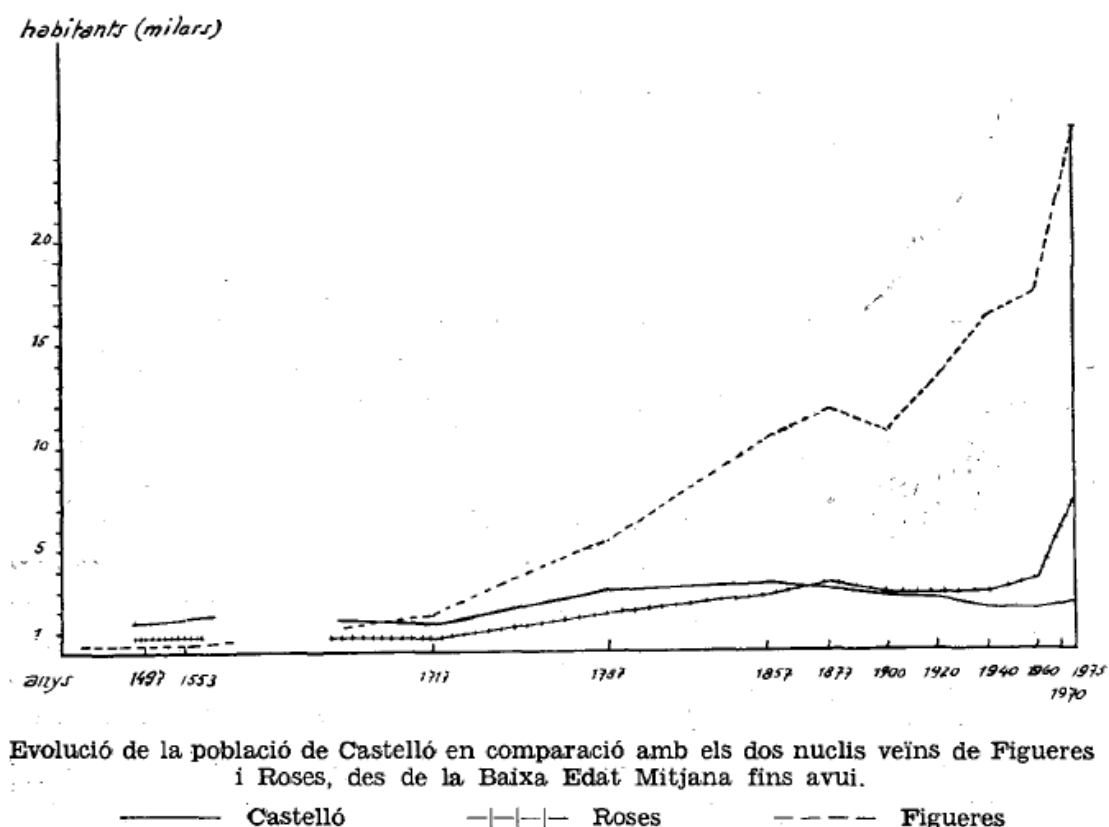
- al nord, des del canal gran de Santa Margarida (Roses) fins al rec dels Salins, es tracta d'un tram d'uns 1,5 km amb escassa utilització turística, a part d'algun càmping situat darrere la platja de la Rubina, a l'extrem més proper al nucli d'Empuriabrava.
- el tram central, amb una longitud d'uns 1.800 m entre el rec dels Salins i la desembocadura de la Muga, correspon a la urbanització d'Empuriabrava. Consta d'una platja molt ampla (més de 100 m d'amplada), seguida d'un passeig marítim i el nucli urbà.
- al sud, entre la Muga i el rec Sirvent, un tram d'uns 4 km de longitud que ha aconseguit romandre pràcticament inalterat, tot i l'existència d'un projecte posterior al de la marina d'Empuriabrava que pretenia construir-ne una altra (Port Llevant) de pràcticament la mateixa extensió i ocupant 2,8 km de franja costera.

Castelló va ser el nucli de població més important de l'Alt Empordà, per davant de Figueres i Roses, fins a principis del segle XVIII. La importància de Castelló és deguda al fet d'haver estat escollida capital del comtat d'Empúries, tot i que es desconeix el moment en què aquest fet tingué lloc (Compte, 1976).

A partir del primer quart del segle XVIII, Figueres s'erigeix com a capital comercial de la regió i la seva població comença a créixer molt més ràpidament, tot i que la de Castelló també ho fa

després d'un període de despoblament, arribant a un pic de 3.260 habitants l'any 1857. A partir de llavors, es produeix un descens progressiu de la població fins als 2.009 habitants censats l'any 1960, segurament a causa de la gradual conversió de Castelló en una població agrícola i de l'atracció exercida per la veïna Figueres. A partir d'aquesta dècada, i gràcies al projecte d'Empuriabrava, la població de Castelló comença a remuntar de nou, tot i que es troba ja molt per darrere de Figueres i Roses en nombre d'habitants.

Imatge 5. Evolució de la població de Castelló d'Empúries fins l'any 1975



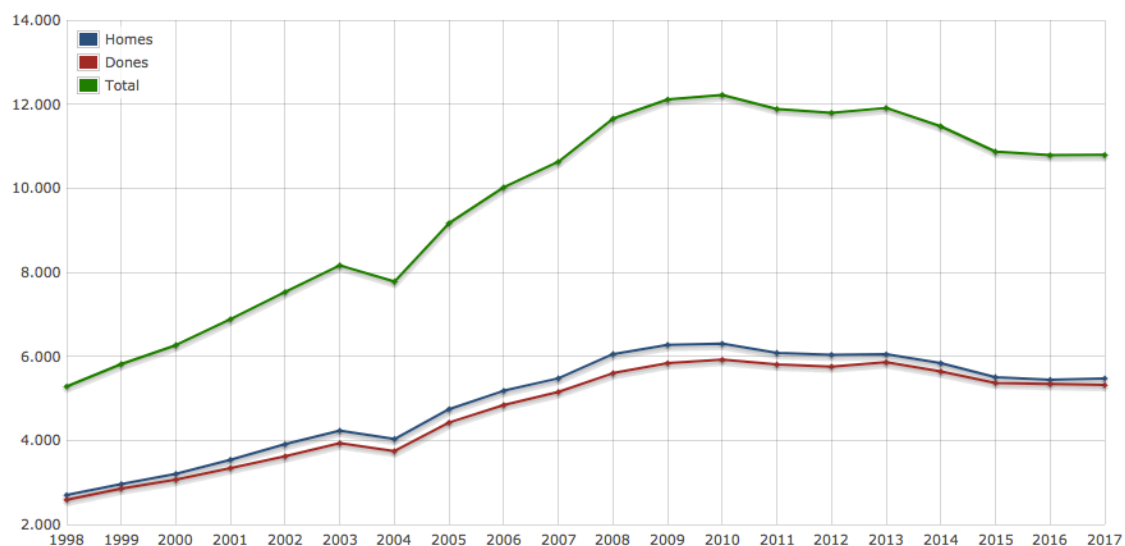
Font: Geografia urbana de Castelló d'Empúries (Compte, 1976)

Aquest creixement provocat per l'arribada del turisme al municipi, que cal destacar que va revertir poc en el nucli tradicional, per ser degut al poblament de la marina d'Empuriabrava, va mantenir-se fins l'any 2010, arribant-se a superar els 12.000 habitants censats (sis vegades més que cinquanta anys abans). Des de llavors, s'ha produït un lleuger descens fins als 10.791 habitants actuals (veure Imatge 6).

Un dels trets característics del municipi, i en especial de la marina d'Empuriabrava, és l'alt percentatge de població estrangera empadronada (percentatge que és encara més elevat si es considera la població resident no empadronada). Com es pot veure a la Taula 1, la població d'origen estranger representa un 43,6% del total, superior al 24,0% del conjunt de la comarca i al 13,8% del global de Catalunya. Aquest fet s'explica, en part, per la nombrosa comunitat d'estrangers, majoritàriament europeus, que després de jubilar-se han decidit instal·lar-se a

Empuriabrava, però també pels treballadors forans que es van veure atrets per la demanda de mà d'obra i personal de serveis a la marina.

Imatge 6. Evolució de la població de Castelló d'Empúries els últims 20 anys



Font: IDESCAT. Padró municipal d'habitants

Taula 1. Població autòctona i estrangera

Població per nacionalitat (2017)	Castelló d'Empúries	Alt Empordà	Catalunya
Espanyola	6.084	106.113	6.514.468
Estrangera	4.707	33.592	1.041.362
Total	10.791	139.705	7.555.830

Font: IDESCAT. Padró municipal d'habitants

Pel que fa a la població estacional, Castelló tenia una taxa de vinculació ETCA del 137,5% l'any 2016⁵, de 4.043 habitants equivalents sobre una població resident de 10.784 habitants, pràcticament la mateixa que l'any 2017. Tot i això, els dies punta de la temporada alta d'estiu la població de temporada pot enfilar-se fins als 70.000 o 80.000 habitants⁶.

Segons el POUM, amb dades de 1999, amb una població resident molt més baixa (5.816 habitants) tenia pràcticament la mateixa població total ETCA (13.896).

Segons recull el PTPCG⁷, des de l'inici de la dècada dels 2000 s'ha observat una tendència a la sedentarització de la població a l'àmbit de la Badia de Roses Nord⁸, a mida que ha anat

⁵ Idescat (2016).

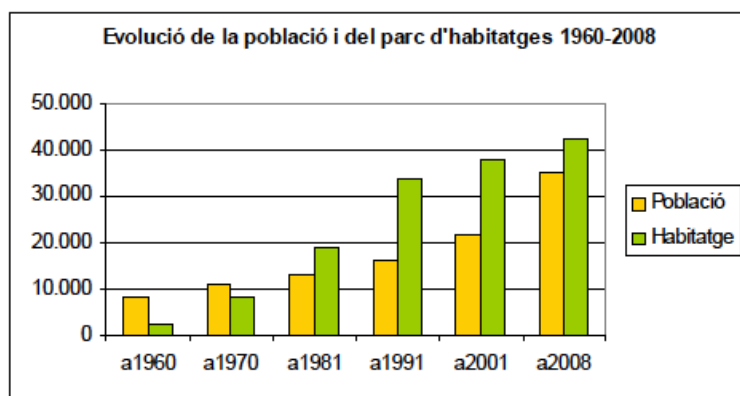
⁶ Font: Comunitat d'Usuaris de la Marina Interior d'Empuriabrava.

⁷ Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines (2010).

disminuint la relació entre el nombre absolut d'habitatges i el nombre d'habitants (veure Imatge 7).

Aquest fet pot ajudar-nos a respondre les preguntes plantejades anteriorment, ja que es pot interpretar com un augment de la població resident respecte la població estacional (hi ha menys habitatges buits durant l'any perquè algunes segones residències s'han convertit en primera residència).

Imatge 7. Evolució del nombre d'habitatges i d'habitants a l'àmbit de la Badia de Roses nord



Font: PTPCG (2010)

2.3. Els aiguamolls de l'Empordà

Els Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà constitueix la segona zona humida més gran de Catalunya, després del Delta de l'Ebre. Antigament s'estenien al llarg de tot el litoral empordanès, des de les desembocadures del Ter i el Daró, al sud, fins a les del Fluvià i la Muga, al nord, però el desenvolupament de les activitats agrícoles i la construcció d'embassaments aigües amunt d'aquests rius (Boadella, a la conca de la Muga, i Sau, Susqueda i El Pastoral, a la del Ter), van portar a la dessecació de bona part d'aquest conjunt de maresmes.

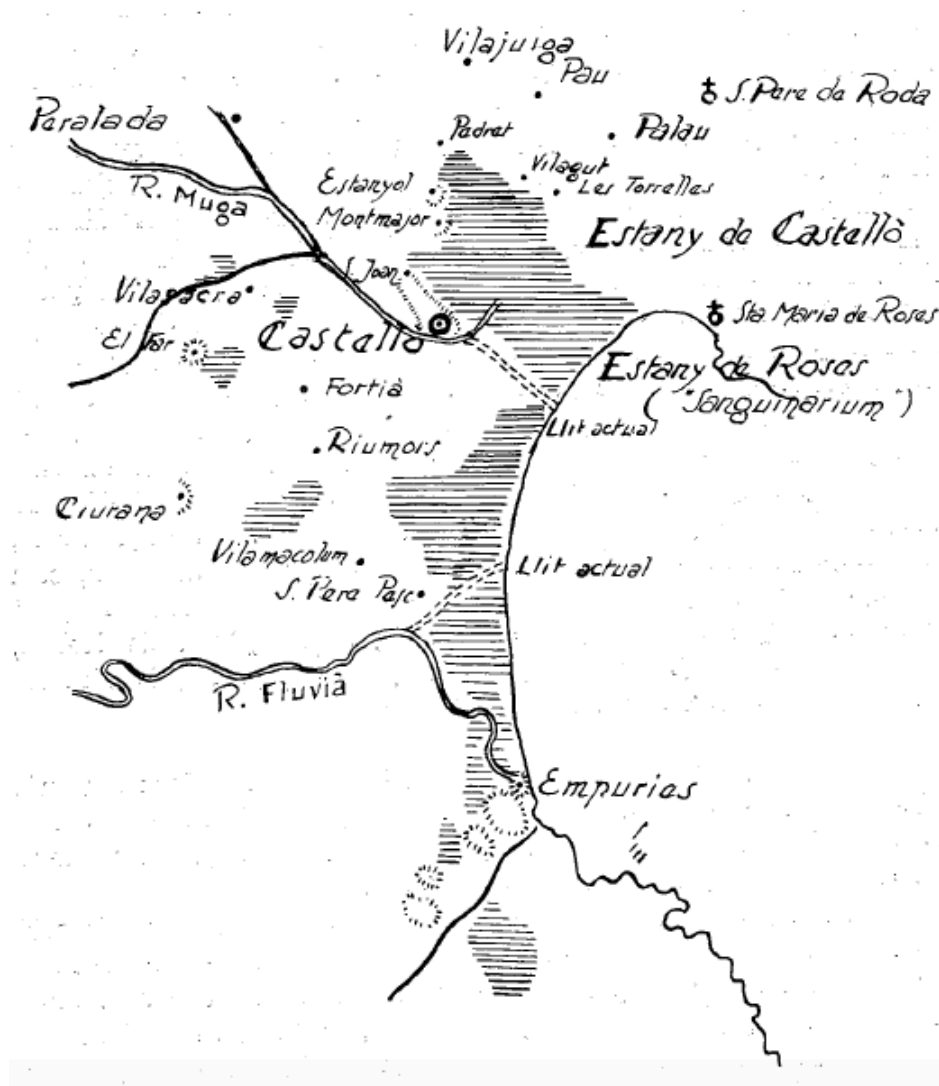
A nivell local, tot el litoral del terme municipal de Castelló d'Empúries estava ocupat per aquest tipus d'ecosistema. Després d'haver-se vist greument amenaçats pel mateix projecte d'Empuriabrava i per d'altres de posteriors, similars en les formes, l'any 1983 la Generalitat de Catalunya va crear el Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, protegint així totes aquelles àrees pantanoses que envolten Empuriabrava i que encara no havien resultat afectades en aquell moment.

La zona protegida té una extensió de 47,89 km², dels quals 27,44 km² es troben dins el terme municipal de Castelló. La marina d'Empuriabrava es troba, doncs, envoltada per aquest

⁸ El PTPCG divideix les comarques gironines en xx àmbits de caire més local. L'àmbit de la Badia de Roses Nord està constituït pels termes municipals de Castelló d'Empúries, Fortià, Palau-Saverdera, Pau, Pedret i Marzà, Riumors, Roses i Vilajuïga.

paratge natural protegit, fet que impossibilita la seva expansió més enllà dels límits marcats pel rec dels Salins, al nord, i pel riu Muga, al sud.

Imatge 8. Representació de l'antiga extensió dels aiguamolls a l'Alt Empordà



Font: Compte, 1976

3. Context històric

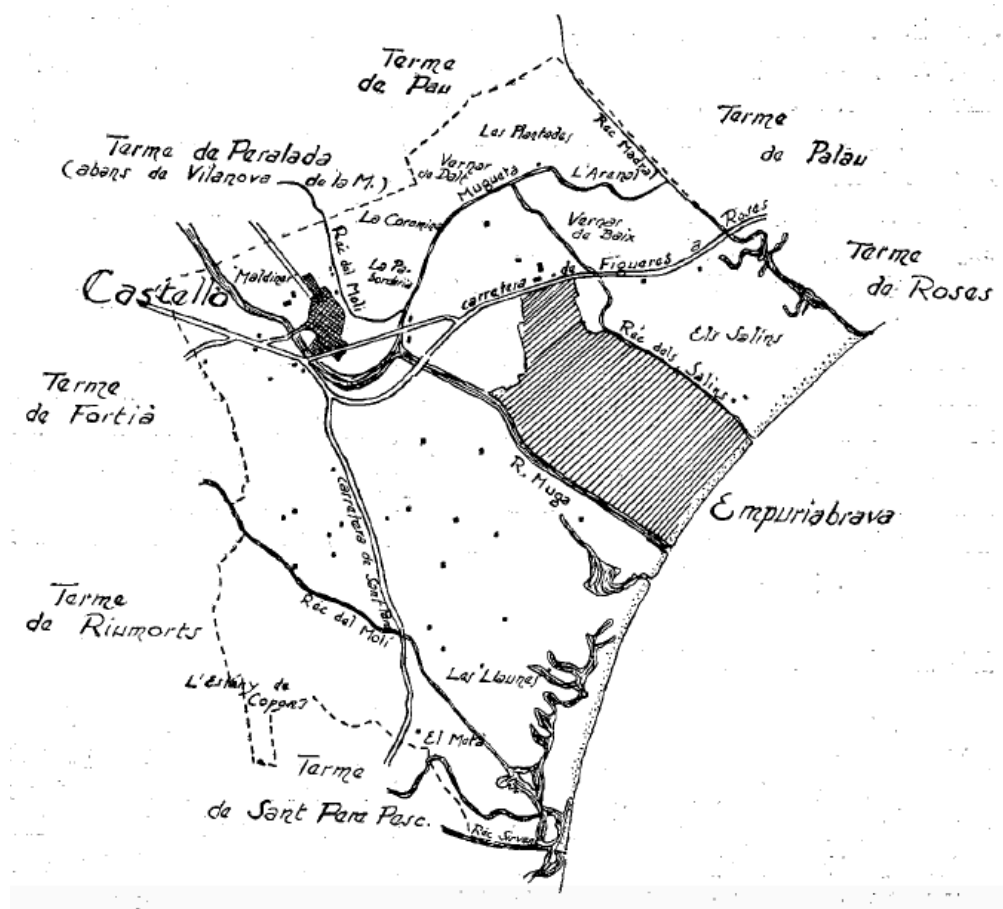
La història d'Empuriabrava comença l'any 1964, quan la societat Eurobrava S.A. (que més tard canviaria la seva denominació a Ampuriabrava S.A.) va presentar un projecte per construir una gran urbanització en forma de marina residencial a la zona dels Aiguamolls de l'Empordà, a tocar de la vila de Castelló d'Empúries. El principal artífex del projecte va ser Antoni de Moixó i Güell, Marquès de Sant Mori, propietari de bona part dels terrenys on acabaria ubicant-se la marina.

La gestació d'aquest projecte va produir-se en un context de creixement del turisme (estranger, sobretot) a la Costa Brava i de boom immobiliari. L'arribada del turisme estranger

comença a produir-se a la dècada de 1950, tot i que inicialment passa de llarg de Castelló per la seva situació un pèl allunyada de la costa. No és fins a finals de la mateixa dècada i, sobretot, a partir de 1960, que es comença a implantar el model turístic de masses. És per això que a principis dels seixanta Castelló d'Empúries es mantenia encara com a poble agrícola, doncs fins llavors l'activitat turística a l'Alt Empordà s'havia concentrat sobretot a les poblacions veïnes de Roses i l'Escala.

Així doncs, aquest model turístic basat en l'oferta de sol i platja i caracteritzat per la concentració dels equipaments a la franja costanera i pel fort i caòtic consum de territori, que ja triomfava a la Costa Brava sud i a la Costa Daurada, per posar dos exemples, va consolidar-se durant la dècada de 1960 al litoral de l'Alt Empordà.

Imatge 9. Situació de la Marina d'Empuriabrava



Font: Compte, 1976

El projecte de construir una gran urbanització residencial a tocar del mar va ser presentat a l'ajuntament l'any 1965, però degut a les múltiples oposicions que va trobar⁹ no va ser aprovat

⁹ Va comptar, inicialment, amb l'oposició de petits agricultors les terres dels quals quedaven afectades pel projecte. A més, un cop iniciada la construcció de la marina es va fer palès el fort impacte que tenia sobre el territori, que formava part dels Aiguamolls de l'Empordà. Aquesta zona pantanosa del litoral alt-empordanès, de gran valor ecològic, no gaudia de cap mena de protecció, i al llarg de la dècada dels setanta va sorgir l'oposició d'un moviment ecologista que

fins l'any 1967, després d'haver-se construït (de manera il·legal, doncs) tot l'entramat de canals i carrers. Seguint la tònica general en aquest tipus de desenvolupaments urbanístics, amb potents interessos privats al darrere, la planificació no va servir per ordenar el creixement, sinó per legalitzar a posteriori una realitat urbanística ja existent. Aquesta manera de fer, probablement, va comptar amb el beneplàcit de les autoritats franquistes de l'època, més preocupades per forçar el màxim creixement possible a curt termini.

El format de marina residencial, inspirat en Venècia i importat de França i dels Estats Units¹⁰, va ser el principal artífex de l'èxit entre el turisme estranger, sobretot l'alemany. Es tractava d'una degeneració del model de ciutat jardí, tant per les formes dibuixades en planta pel traçat dels canals i carrers com per la voluntat de dotar d'una certa autonomia al conjunt de la urbanització.

A diferència, però, de la majoria de desenvolupaments turístics, la marina d'Empuriabrava no estava destinada al turisme hotel·ler, sinó al de segona residència. Les principals premisses del projecte eren mantenir uns baixos índexs de l'ocupació del sòl i limitar el creixement en alçada (Planas, 1987). La construcció dels habitatges es va produir al llarg de les dècades dels setanta i els vuitanta, però el procés es va produir sense cap mena de supervisió per part de la promotora ni de l'ajuntament, que es van veure superats pel frenètic ritme amb què arribaven les inversions estrangeres per construir habitatges a les parcel·les lliures de la urbanització. En conseqüència, es va produir un desenvolupament irregular i discontinu dels diferents sectors, amb l'existència d'espais buits al costat de blocs de pisos i apartaments (Planas, 1987).

Tot i que pràcticament la totalitat de la marina compta amb habitatges unifamiliars, fins i tot a primera línia de mar, s'hi pot trobar una excepció al seu extrem sud, on es va construir un enorme bloc d'apartaments, a imatge d'altres desenvolupaments turístics menys singulars, però més habituals, que es caracteritzen per una primera línia de grans blocs d'apartaments (a vegades anomenats edificis pantalla, per la separació que exerceixen entre la platja i la resta del territori).

A més, la diferenciació temporal dels tres estadis de la promoció (parcel·lació, urbanització i edificació) va fer que quedessin parcel·les sense edificar, generant una sèrie de buits intersticials que contribueixen al caràcter dispers d'aquest paisatge urbà (Cuadrado, 2006). Aquesta problemàtica es trasllada fins a dia d'avui, per l'existència de teixits urbans sense articular i molt sovint degradats, ocupats per una desproporcionada població flotant durant els

va aconseguir limitar l'àrea inicialment planificada (deixant-la en 600 ha) i eliminar alguns dels elements del pla original, com ara la construcció d'un canal navegable d'uns 10 km de longitud fins a Figueres.

Va ser també gràcies a aquests moviments d'oposició sorgits arran del projecte de la marina d'Empuriabrava que es va evitar la construcció de la marina de Port Llevant, esmentada anteriorment.

¹⁰ En aquell moment es tractava d'un format pràcticament inèdit a Europa, existent únicament a la localitat francesa de Grimaud, a la Costa Brava, on a principis de la dècada dels seixanta es va construir la marina de Port-Grimaud. També existia amb anterioritat la marina de Santa Margarida, al municipi veí de Roses, tot i que era molt menys ambiciosa en quant a extensió. Es tractava d'un format molt més habitual als Estats Units, sobretot a l'Estat de Florida.

mesos d'estiu i amb habitatges buits la resta de l'any, tònica que es repeteix a moltes poblacions del litoral empordanès i, per extensió, del litoral català. Es tracta, a més, d'estructures desproveïdes d'equipaments bàsics, que acaben depenent dels nuclis principals (com ara Empuriabrava del nucli de Castelló); en paraules d'Esteban (1978), s'urbanitza però no es fa ciutat.

Els equipaments socials i els serveis d'ús públic previstos al projecte inicial no es van realitzar (Planas, 1987) degut a que el descontrol amb què es va produir l'edificació dels habitatges va ser aprofitat pels promotors privats per no respectar els criteris de parcel·lació establerts al Pla Parcial d'Ordenació Urbanística. Es van vendre moltes més parcel·les de les definides al pla (d'entre 400 i 3.000 m², amb una superfície de construcció del 25% del sòl parcel·lat i a una alçària màxima de 8 metres), d'una superfície molt menor a l'establerta, fet que ha suposat una utilització abusiva del sòl urbanitzable (resultant-ne una densitat d'habitatges molt superior a la prevista inicialment) i la desaparició dels espais públics i de serveis planificats (Planas, 1987).

Pel que fa a les infraestructures de serveis urbans, en alguns casos estaven planificades partint de la base que es considerava Empuriabrava com un nucli de residència eventual. A partir del moment en què el nombre de residents habituals, durant bona part de l'any, va ser suficientment gran, van quedar paleses les mancances que algun d'aquests serveis tenien. Algunes d'aquestes mancances, com ara l'existència d'habitatges desconnectats de la xarxa de sanejament d'aigües residuals, s'han anat resolent al llarg dels últims anys, però d'altres estan encara pendents de resoldre, i es descriuran al capítol 4.

L'any 1976 la gestió de la urbanització va passar a mans de l'ajuntament de Castelló d'Empúries, degut a la fallida de l'empresa promotora en no poder tirar endavant la segona fase del projecte per la crisi econòmica i a la forta oposició popular.

El consistori es va fer càrrec dels serveis bàsics i del manteniment de les infraestructures, inicialment molt desatesos, i va contribuir a la revitalització de la marina.

Capítol 3. Instruments de planejament

Els instruments de planejament són eines que té l'administració per a plantejar les estratègies a seguir i desenvolupar en el territori, en principi en base a les necessitats que s'hi detecten. En molts casos, però, la planificació vigent ha quedat obsoleta o passa per alt algunes de les mancances del territori, i en d'altres pot passar que es pugui discrepar des d'un punt de vista tècnic de les propostes contingudes en un pla.

Per totes aquestes raons, abans de fer qualsevol proposta urbanística o de mobilitat és convenient revisar la planificació vigent, per veure si dona resposta a les mancances detectades o, fins i tot, per discrepar d'alguna de les directrius i justificar una solució diferent.

En tractar-se d'un treball d'àmbit local, la planificació més condicionant serà la d'escala municipal, tot i que també és recomanable consultar els plans d'àmbit comarcal o regional degut a la influència que pot arribar a exercir la marina d'Empuriabrava en la resta de la comarca. Així doncs, els plans que ens afecten principalment són els següents:

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM)
- Pla Director Territorial de l'Empordà (PDTE)
- Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines (PTPCG)
- Projecte del nou front marítim d'Empuriabrava

1. Pla d'Ordenació Urbanística Municipal

El POUM, d'acord amb el marc de planificació territorial vigent¹¹, exposa la voluntat de consolidar la transformació urbana de la marina d'Empuriabrava cap a una àrea urbana complexa, amb predomini de la primera residència. Es parla de *consolidar* perquè es considera que aquesta transformació ja es va iniciar a la dècada dels 90, en què la població del municipi es va multiplicar per 2,3 (entre 1991 i 2003), majoritàriament gràcies a l'augment de residents permanents a Empuriabrava. De fet, l'any 2017 la població censada a la marina d'Empuriabrava era de 6.832 habitants¹².

En quant als serveis, un dels objectius és dotar d'equipaments esportius i activitats lúdiques l'àrea adjacent a l'aeròdrom. S'ha de tractar aquesta zona com un dels pols de mobilitat d'Empuriabrava (així com ho són el front marítim i la sortida a la carretera C-260).

¹¹ Constituït pels plans de nivell superior, principalment el PTPCG.

¹² Idescat.

2. Pla Director Territorial de l'Empordà

Els plans directors territorials van ser concebuts com a un instrument substitutiu en absència d'un pla territorial parcial (PTP), i en general limitats a àmbits més petits. Cal notar, doncs, que en el moment en què l'àmbit territorial que inclou una regió amb PDT tingui un PTP, aquell PDT deixarà de tenir raó de ser.

En el cas que ens ocupa, l'àmbit de l'Empordà tenia un PDT aprovat l'any 2006, però amb l'aprovació del PTP de les Comarques Gironines l'any 2010, aquest últim passa a ser l'instrument de planificació de referència.

3. Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines

En general, totes les propostes que conté són d'aplicació a un àmbit més regional, i guarden poca relació amb el present projecte ja que les propostes que pretén desenvolupar són molt concretes. Únicament es podria lligar la proposta d'integració paisatgística del front marítim amb l'objectiu de *protegir el paisatge en tant que factor identitari i actiu econòmic*¹³. A més, es tracta d'un pla molt enfocat a les relacions entre el territori i els desenvolupaments urbanístics, mentre que aquest treball se centra principalment en proposar canvis en la ordenació d'espais ja existents i en el model de mobilitat interna, aspectes que són molt concrets i no són susceptibles de ser tractats en un pla d'àmbit regional.

Tot i això, en el capítol de propostes per als diferents àmbits¹⁴ s'estableix la següent estratègia específica per a l'àrea d'Empuriabrava:

"Per a l'àrea d'Empuriabrava el Pla estableix l'estratègia de canvi d'ús i reforma amb els objectius d'afavorir l'ús residencial principal en el seu parc d'habitatges, la ubicació d'activitats econòmiques, dotar-la dels equipaments que pot requerir la seva evolució cap a una àrea urbana complexa, i millorar qualitativament la seva façana a l'entorn de la carretera C-260".

Així doncs, tal com s'ha comentat al capítol 1, un dels objectius principals de la urbanització és i ha de ser convertir-se en lloc de residència habitual. En aquest sentit, les propostes que es fan en aquest treball (millora de la ordenació dels espais del front marítim i polítiques de mobilitat que la complementen) es poden justificar per la voluntat de seguir aquesta estratègia.

4. Projecte del nou front marítim d'Empuriabrava

El projecte del nou front marítim d'Empuriabrava, ja finalitzat a data d'entrega d'aquest treball, està centrat en els aspectes paisatgístics i d'enjardinament de l'espai del passeig marítim, situat entre la platja i el carrer pròpiament dit, de manera que queda fora de l'àmbit que es plantejarà per a l'anàlisi urbanístic.

¹³ PTPCG.

¹⁴ El concepte d'*àmbit* utilitzat al PTPCG s'ha explicat al capítol 2 d'aquest treball.

Caldrà tenir en compte, però, que una de les premisses bàsiques d'aquest projecte és que les zones enjardinades, disposades a mode de dunes, no superin mai els 1,60 metres d'alçada, i que per tant qualsevol vianant que camini pel passeig marítim pugui veure sempre el mar, de manera que s'hauran de fer propostes que siguin coherents amb al passeig ja existent.

Capítol 4. Diagnosi

La diagnosi de les problemàtiques consta de dues parts ben diferenciades: en primer lloc, es realitza un anàlisi general de les mancances que presenta la marina d'Empuriabrava, en tots els àmbits urbanístics, i a continuació ens centrem en l'estudi de l'àmbit del front marítim, on es desenvoluparan les propostes de nova ordenació urbanística que es plantejaren en aquest treball.

1. Diagnosi general

La marina d'Empuriabrava ocupa aproximadament el 15% de la superfície total del terme municipal de Castelló d'Empúries. Del total d'extensió de la urbanització, un 64% correspon a parcel·les, un 13% a vials, un 10% a espais verds i esportius, i un altre 10% a canals i ports (Compte, 1976), mentre que un 3% correspon a altres usos. La longitud total de carrers i vials és de 54 quilòmetres, mentre que els canals s'estenen al llarg de 24 quilòmetres.

Un dels principals problemes del consistori és l'elevat cost de manteniment d'aquest conjunt d'infraestructures tan complex i extens, i alhora tan infrautilitzat durant bona part de l'any. Les infraestructures i serveis a càrrec de l'ajuntament són, entre d'altres, les següents:

- xarxa viària i la seva senyalització;
- xarxa de canals;
- nombroses estructures (ponts i passeres) utilitzades per a creuar els canals;
- unes 45 hectàrees de zones verdes;
- uns 1.250 punts d'enllumenat públic;
- uns 5.000 arbres;
- 7 km de platja.

És per això que moltes de les reformes necessàries resulten inabastables econòmicament per a un municipi que compta amb un pressupost anual de 22.362.403,80€, dels quals 11.341.911,43€ es destinen a satisfer els serveis públics bàsics¹⁵.

Moltes de les problemàtiques de caire urbanístic de la marina d'Empuriabrava estan relacionades amb la mala planificació de la construcció de la urbanització (pràcticament inexistent, com hem vist fins ara) i amb les dificultats que ha tingut el consistori per afrontar el manteniment de les infraestructures des que en va haver d'assumir la gestió. A continuació es fa un breu resum de totes les problemàtiques observades, siguin o no objecte del present treball, classificades segons l'àmbit afectat.

¹⁵ Font: Ajuntament de Castelló d'Empúries.

1.1. Problemàtiques dels serveis urbans

En aquest àmbit, la problemàtica és l'absència de xarxa de recollida d'aigües pluvials: l'escorrentiu s'aboca als canals, fet que reverteix en la qualitat i l'aspecte de l'aigua dels mateixos després dels episodis de pluja. També, degut a l'estat del paviment de molts carrers, resulta en la generació de basses que dificulten la circulació tant de vehicles com de vianants.

1.2. Problemàtiques dels canals

L'àmbit dels canals presenta problemàtiques molt diverses, les quals es descriuen breument a continuació:

- Qualitat de l'aigua: cal dir que no és dolenta (una prova és la presència de fauna marina com ara ànecs i llúdrigues). Tot i això, durant la temporada de navegació presenta un aspecte tèrbol ja que els sediments del fons són remoguts constantment. Un aspecte que sí és millorable és que les aigües pluvials recollides als carrers s'aboquen directament als canals, fet que evidentment té efectes en l'aspecte i la qualitat de l'aigua, sobretot en aquells punts en què la recirculació és deficient (als trams finals dels canals en cul-de-sac). També cal trobar la manera d'evitar altres tipus d'abocaments per part de particulars com ara el buidatge de piscines o brossa en general;
- Embarcacions grans: la seva navegació pels canals provoca que es remoguin excessivament els sediments del fons i s'agreugen dos problemes: l'aspecte de l'aigua dels canals i el descalç dels murs laterals o de les piles dels ponts;
- Murs i ponts: en molts casos aquests elements de formigó presenten defectes importants d'erosió relacionats amb la falta de manteniment (en alguns casos es poden observar les barres d'acer corrugat de l'armat);
- Nivell de l'aigua: la pujada del nivell del mar pot tenir dos conseqüències importants; en primer lloc, el desbordament d'alguns canals que ja es troben al límit en determinades condicions atmosfèriques (pressions baixes) i, en segon lloc, que l'alçada lliure sota els ponts disminueixi i sigui insuficient per a algunes embarcacions;
- Bocana: presenta problemes de capacitat durant els mesos d'estiu, degut a la magnitud del trànsit d'embarcacions: 1.600 per dia i per sentit.

1.3. Problemàtiques de la ordenació dels carrers

Pel que fa als carrers, s'han identificat dues problemàtiques principals: la manca de voreres i la mala ordenació dels espais en l'àmbit del front marítim.

En primer lloc, la manca de voreres es produeix a la majoria dels carrers, excepte en les artèries principals: no es tracta d'un problema greu, ja que aquesta majoria de carrers són principalment d'accés als habitatges, de manera que no tenen un volum de trànsit important, ni tan sols durant els mesos d'estiu. Hom podria fins i tot pensar que l'absència de voreres dona un aire més vacacional als carrers, però el cert és que per al consistori resulta inabastable

afrontar la construcció de voreres en la pràctica totalitat de la xarxa viària, i es tracta d'un àmbit en el que està invertint a poc a poc.

Imatge 10. Estat de la majoria dels carrers d'Empuriabrava



Font: imatges pròpies

Pel que fa a la ordenació dels espais, a Empuriabrava ens trobem un front marítim pensat gairebé exclusivament per als cotxes. Entre el passeig marítim, actualment en procés de reforma, i la primera línia d'edificis hi trobem una avinguda d'entre 36 i 40 metres d'amplada, amb quatre carrils de circulació (el repartiment entre ambdós sentits varia segons el tram) i quatre bandes d'aparcament (dues per sentit), de les quals tres són en bateria i una és en línia. La segona avinguda paral·lela al passeig marítim presenta les mateixes característiques: en aquest cas té uns 50 metres d'amplada, ja que en ambdós sentits consta de tres carrils de circulació i dues bandes d'aparcament en bateria.

Imatge 11. Vista del passeig marítim



Font: imatges pròpies

Així doncs, ens trobem que les dues avingudes més properes a la platja (i per tant les més concorregudes per vianants) són molt poc amables amb aquells que no es desplacen amb un vehicle motoritzat. A més, durant els mesos no turístics aquests vials resulten sobredimensionats, ja que pràcticament no hi circulen ni hi aparquen vehicles. Caldria estudiar si durant la temporada alta són realment necessaris tants carrils de circulació i tantes places d'aparcament, però en qualsevol cas resulta evident que cal guanyar espai a l'asfalt per crear

un espai més amable pels vianants i ciclistes, alhora que més atractiu visualment.

1.4. Problemàtiques de la mobilitat interna

Pel que fa a la mobilitat, creiem que un dels àmbits amb més marge d'actuació és el dels desplaçaments interns a la urbanització, ja que és difícil que els visitants que vénen de fora deixin de fer-ho amb vehicle privat, degut a la manca d'alternatives. Pel que fa, doncs, als desplaçaments interns, s'han observat les següents problemàtiques:

- De vehicles: en general, es percep que la majoria de desplaçaments interns es realitzen amb vehicle privat. Els motius darrere d'aquest hàbit poden ser molt diversos, principalment per l'extensió de la urbanització (i per tant per la magnitud de qualsevol desplaçament quotidià) o per la comoditat de moure's durant la temporada baixa (absència d'embussos i de dificultats per aparcar). Durant els mesos d'estiu, però, es produeixen embussos en certs punts i moments conflictius per la confluència d'un gran nombre de visitants i un gran nombre de desplaçaments interns (d'un habitatge a la platja, per exemple), i possiblement per la dificultat de trobar aparcament a prop de la platja;
- De bicicletes: actualment, la xarxa de carrils bici és molt poc extensa. Creiem que la planificació d'una xarxa que cosís el territori de la urbanització atrauria usuaris que canviarien de mitjà de transport per a realitzar desplaçaments quotidians;
- De vianants: si bé és cert que en alguns casos els desplaçaments quotidians a peu poden no ser viables, degut a l'extensió de la urbanització, en d'altres casos és probable que no es facin a peu degut a la manca de comoditats per a fer-ho, com ara per l'absència de voreres a la majoria dels carrers;
- D'embarcacions: la saturació dels canals durant els mesos d'estiu impedeix l'existència d'una mobilitat interna (desplaçar-se per Empuriabrava amb barca enlloc de fer-ho amb un mitjà terrestre), restant només la mobilitat d'entrada i sortida de la marina des dels habitatges;
- Mobilitat sostenible: no existeix una aposta clara per la mobilitat sostenible, més enllà dels pocs carrils bici que s'han arranjat recentment. Tampoc s'ha apostat per la mobilitat elèctrica, ja que no es disposa de cap punt de càrrega públic per a vehicles elèctrics en tot el nucli.

2. Diagnosi de l'àmbit de l'anàlisi

Abans de començar, serà convenient fer una descripció de l'àmbit de l'anàlisi, per posteriorment efectuar l'anàlisi de l'estat actual de l'àmbit a partir de l'estudi de les seccions, finalitzant amb la identificació de les problemàtiques observades.

Per a analitzar la distribució de l'espai públic als carrers de l'àmbit de l'anàlisi ens centrarem en l'estudi de les seves seccions transversals. En un espai on una de les tres dimensions és molt més gran que les altres dues, com és el cas de la longitud en un carrer, en tenim prou amb

representar els elements del pla perpendicular a l'eix de la dimensió major, ja que aquests elements són continus o es repeteixen al llarg d'aquesta (en aquest cas la longitud del carrer). D'aquesta manera, a partir d'una representació bidimensional ens podem fer una idea de com és el carrer i com es distribueixen els espais per als diferents usos, amb l'excepció de les cruïlles, on la tercera dimensió pren més importància.

2.1. Àmbit de l'anàlisi

L'àmbit de l'anàlisi de la ordenació urbanística està constituït per les dues avingudes principals paral·leles a la línia de costa (Passeig Marítim i Avinguda de Carles Fages de Climent, a les quals ens referirem com a Primera i Segona línia, respectivament), i les dues avingudes principals que les connecten (Avinguda Europa i Avinguda Pompeu Fabra).

Imatge 12. Àmbit de l'anàlisi de la ordenació urbanística



Font: ICGC i elaboració pròpia

Ocupa una superfície total de 142.497 m², dels quals 117.652 m² corresponen a carrils de circulació i places d'aparcament. Això significa que gairebé el 83% de la superfície dels carrers que conformen l'àmbit d'estudi està destinada exclusivament als vehicles.

2.2. Anàlisi de l'estat actual

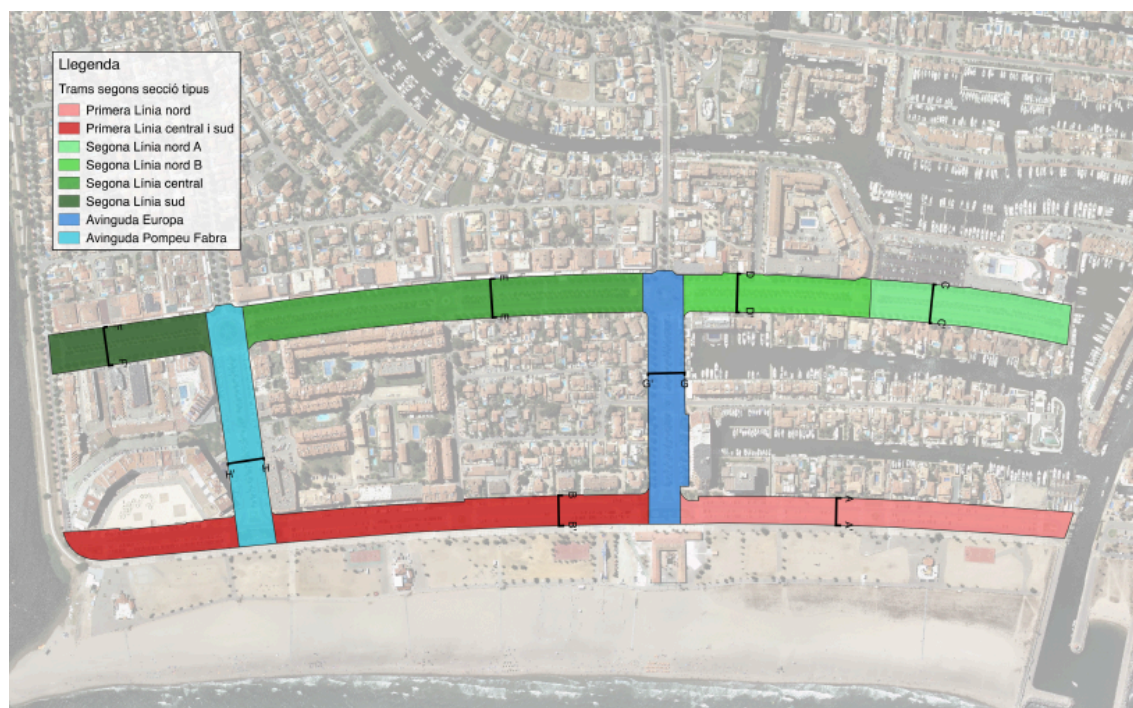
La ordenació de l'espai públic dels carrers que integren l'àmbit d'estudi s'ha estudiat principalment a través d'imatges aèries (ortofotos de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya), amb l'ajuda de Google Street View i el coneixement propi del territori.

La primera dada que ens crida l'atenció una vegada definit l'àmbit d'estudi és la proporció de superfície destinada als vehicles, que com s'acaba de comentar és del 83%, un valor completament desmesurat només equiparable a vies de comunicació importants de grans ciutats, però que crida l'atenció en un nucli turístic i de caire més residencial, on hom pensa que els espais públics haurien de ser més amigables amb el vianant.

És un fet sens dubte conseqüència de la manera de pensar i construir de fa algunes dècades, on el vehicle privat era l'actor principal

D'altra banda, per a cadascun dels carrers s'han identificat una o diverses seccions tipus que es desenvolupen al llarg de la seva longitud. Concretament, s'han identificat fins a vuit seccions tipus diferents: dues corresponents a la Primera línia, quatre corresponents a la Segona línia, una per a l'Avinguda Europa i una altra per a l'Avinguda Pompeu Fabra.

Imatge 13. Trams identificats amb secció transversal característica



Font: ICGC i elaboració pròpia

A partir de les ortofotos i mitjançant eines SIG (Sistemes d'Informació Geogràfica) s'han obtingut les dimensions d'aquestes seccions i dels espais destinats a cadascun dels usos. Abans de fer una descripció detallada de la ordenació de cadascun dels trams identificats, és convenient donar-hi un cop d'ull més general.

Les seccions que es mostraran a continuació es poden veure amb més detall als plànols 5.1 a 5.4 de l'annex.

2.2.1. Anàlisi general

A partir de la ordenació general dels carrers que conformen l'àmbit d'estudi s'han classificat els vuit trams identificats en tres categories de carrer diferents: Primera línia, Segona línia i avingudes transversals (l'Avinguda Europa i l'Avinguda Pompeu Fabra). Aquesta classificació correspon als trams de colors vermells (Primera línia), verds (Segona línia) i blaus (avingudes transversals) de la Imatge 13.

La Primera línia té una amplada de 36 m al tram nord i de 40 m a la resta de l'avinguda. Compta amb nombroses places d'aparcament i a un dels seus costats s'hi troba el passeig

marítim, motius pels quals és el principal punt de destinació dels vehicles que entren a Empuriabrava. Té una funció d'aparcament i de desplaçament al llarg del front marítim, tant pels vehicles com també pels vianants, tot i no tenir comerços.

La Segona línia té una amplada més o menys constant d'uns 51 m, que varia entre els 50,8 m del tram més meridional als 51,6 m del tram nord. Té tres carrils de circulació per sentit i compta també amb nombroses places d'aparcament. Les voreres no són massa amples i no conviden al passeig, tot i la presència de nombrosos establiments de restauració i oci en els trams més meridionals. Té una funció bàsica d'aparcament.

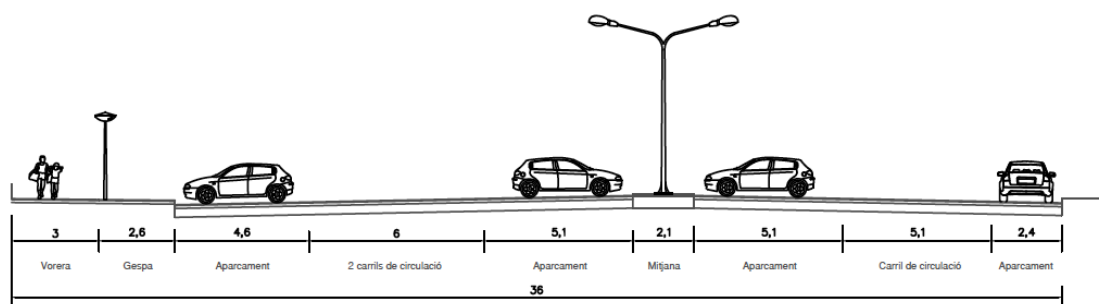
Finalment, les avingudes transversals tenen la mateixa configuració que la Segona línia pel que fa als carrils de circulació i les places d'aparcament, però amb una amplada d'entre 47,8 m i 48,8 m. No tenen establiments, per la qual cosa només tenen una funció d'accés al front marítim i d'aparcament.

2.2.2. Seccions de la Primera línia

La Primera línia es divideix en tres trams: el tram nord, des de la cruïlla amb l'Avinguda Europa fins a la interrupció del carrer per la bocana de la marina; el tram central, entre les cruïlles amb l'Avinguda Europa i l'Avinguda Pompeu Fabra; i el tram sud, entre l'Avinguda Pompeu Fabra i el carrer de la Muga.

El tram nord, on la secció transversal del carrer té 36 m d'amplada, compta amb un carril de circulació en sentit nord i dos en sentit sud. També compta amb dues bandes d'aparcament en sentit nord (una en línia i una altra en bateria) i dues en sentit sud (ambdues en bateria). Ambdós sentits estan separats per una mitjana estreta, situada entre les dues bandes d'aparcament en bateria adjacents. Al costat d'interior té una vorera no massa ampla (3 m), mentre que al costat de mar la vorera forma part del passeig marítim. A la Imatge 14 es mostra el croquis de la secció.

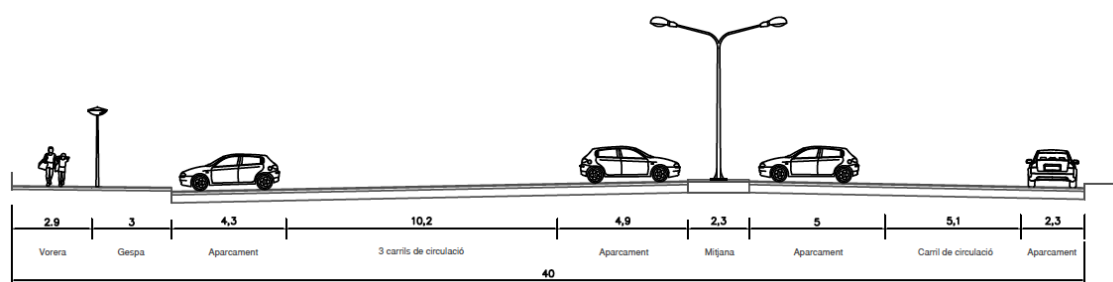
Imatge 14. Croquis de la secció transversal del tram Primera línia nord



Font: elaboració pròpia

Els trams central i sud tenen una secció transversal pràcticament idèntica, de 40 m d'amplada, que es diferencia de la del tram nord per tenir un tercer carril de circulació en sentit sud. El croquis d'aquesta secció es mostra a la Imatge 15.

Imatge 15. Croquis de la secció transversal dels trams Primera línia central i sud



Font: elaboració pròpia

Finalment, a la Taula 2 es mostren les amplades dels diferents usos de les seccions anteriors.

Taula 2. Amplades de les seccions de la Primera línia

Tram nord	Amplada [m]	Trams central i sud	Amplada [m]
Vorera	3	Vorera	2,9
Gespa	2,6	Gespa	3
Aparcament	4,6	Aparcament	4,3
2 carrils de circulació	6	3 carrils de circulació	10,2
Aparcament	5,1	Aparcament	4,9
Mitjana	2,1	Mitjana	2,3
Aparcament	5,1	Aparcament	5
Carril de circulació	5,1	Carril de circulació	5,1
Aparcament	2,4	Aparcament	2,3
Total	36	Total	40

Font: elaboració pròpia

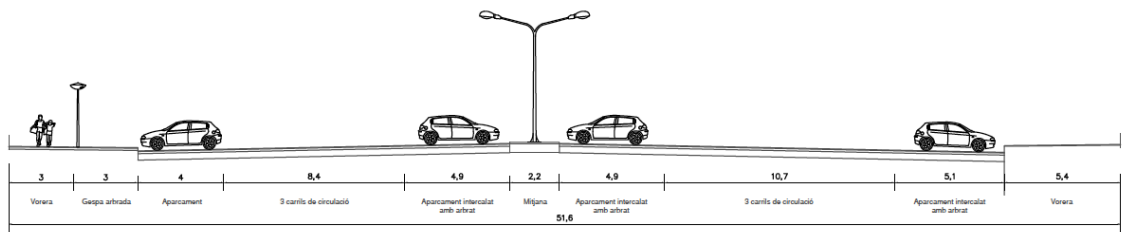
2.2.3. Seccions de la Segona línia

La Segona línia també es divideix en tres trams, seguint el mateix patró que la Primera línia: el tram nord va des de la cruïlla amb l'Avinguda Europa fins a la interrupció del carrer per la marina; el tram central, entre les cruïlles amb l'Avinguda Europa i l'Avinguda Pompeu Fabra; i el tram sud, entre l'Avinguda Pompeu Fabra i el carrer de la Muga.

Pel tram nord, on la secció transversal del carrer té 51,6 m d'amplada, s'han identificat dues seccions tipus diferents, que anomenarem A i B. La primera d'elles, que va des de l'inici del carrer fins a la cruïlla amb el carrer del Poblal Típic, compta amb tres carrils de circulació i dues bandes d'aparcament en bateria per sentit, separades per una mitjana estreta com la que

trobem a la Primera línia. Al costat d'interior té una vorera no massa ampla (3 m), separada de la calçada per una banda de gespa amb arbres, mentre que al costat de mar la vorera és més ampla (5,4 m) ja que no disposa de banda de gespa. A la Imatge 16 es mostra el croquis de la secció.

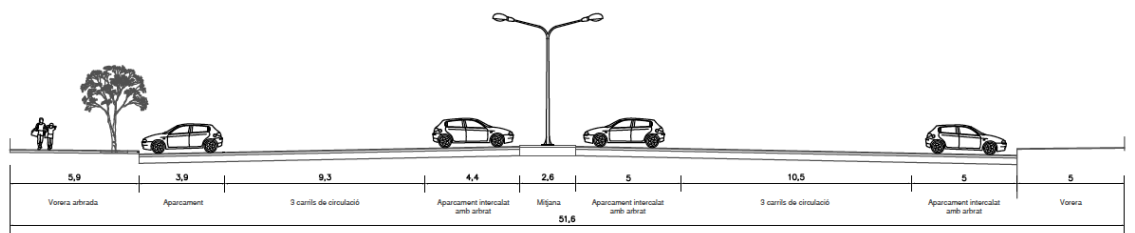
Imatge 16. Croquis de la secció transversal del tram Segona línia nord A



Font: elaboració pròpia

La secció tipus del tram B és pràcticament idèntica a l'anterior, llevat de petites diferències en les amplades parcials que poden ser degudes a errors de precisió de les mesures amb SIG. Les úniques diferències significatives són dues: la primera, que ambdues voreres són igual d'amplades, ja que cap de les dues compta amb una banda de gespa; la segona, que els carrils de circulació en sentit sud són més amples, ja que en el cas del tram A els 8,4 m d'amplada total són molt justos i, a la pràctica, el carril de més a la dreta no exerceix com a tal. A la Imatge 17 es mostra el croquis de la secció.

Imatge 17. Croquis de la secció transversal del tram Segona línia nord B



Font: elaboració pròpia

A la Taula 3 es mostren les amplades dels diferents usos de les seccions del tram nord.

Taula 3. Amplades de les seccions del tram nord de la Segona línia

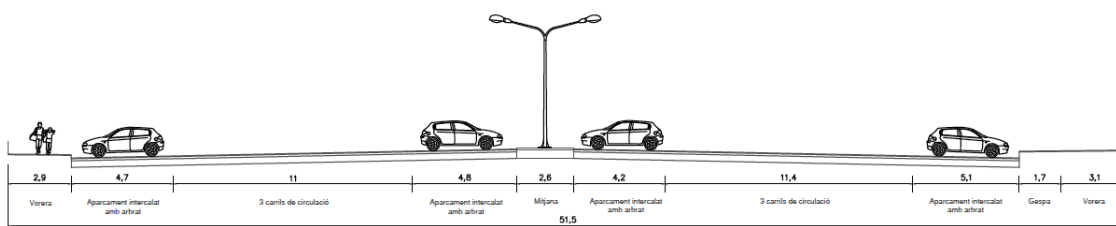
Tram nord A	Amplada [m]	Tram nord B	Amplada [m]
Vorera	3	Vorera arbrada	5,9
Gespa arbrada	3	Aparcament	3,9
Aparcament	4	3 carrils de circulació	9,3
3 carrils de circulació	8,4	Aparcament + arbrat	4,4
Aparcament + arbrat	4,9	Mitjana	2,6
Mitjana	2,2	Aparcament + arbrat	5
Aparcament + arbrat	4,9	3 carrils de circulació	10,5

3 carrils de circulació	10,7	Aparcament + arbrat	5
Aparcament + arbrat	5,1	Vorera	5
Vorera	5,4		
Total	51,6	Total	51,6

Font: elaboració pròpia

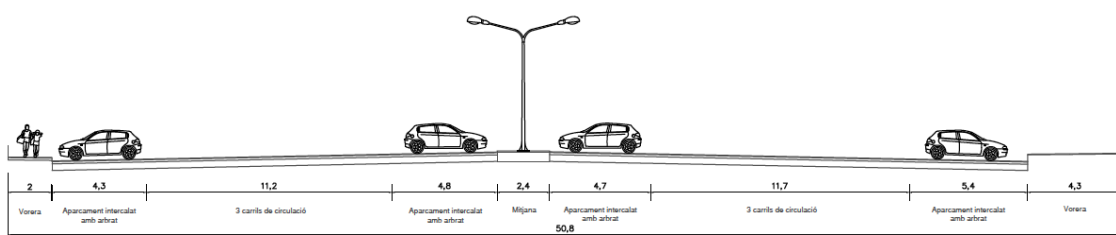
Els trams central i sud tenen seccions tipus molt semblants, de 51,5 m i 50,8 m d'amplada respectivament, tot i que amb lleugeres diferències que fan que se'n consideri una per a cada tram. La configuració és la mateixa en ambdós casos, amb tres carrils de circulació i dues bandes d'aparcament en bateria per sentit, separats per una mitjana estreta. Les voreres a ambdós costats del carrer són més aviat estretes, sobretot tenint en compte la presència de nombrosos establiments de restauració i oci. Només al costat de mar del tram central compta amb una banda de gespa. Els croquis d'aquestes seccions es mostren a la Imatge 18 i a la Imatge 19.

Imatge 18. Croquis de la secció transversal del tram Segona línia central



Font: elaboració pròpia

Imatge 19. Croquis de la secció transversal del tram Segona línia sud



Font: elaboració pròpia

Finalment, a la Taula 4 es mostren les amplades dels diferents usos de les seccions anteriors.

Una característica d'aquestes seccions és que els arbres es troben als cordons d'aparcament, intercalats amb els espais per a aparcar (veure Imatge 20), tractant-se d'un altre exemple d'ús ineficient de l'espai.

Taula 4. Amplades de les seccions dels trams central i sud de la Segona línia

Tram central	Amplada [m]	Tram sud	Amplada [m]
Vorera	2,9	Vorera	2
Aparcament + arbrat	4,7	Aparcament + arbrat	4,3
3 carrils de circulació	11	3 carrils de circulació	11,2
Aparcament + arbrat	4,8	Aparcament + arbrat	4,8
Mitjana	2,6	Mitjana	2,4
Aparcament + arbrat	4,2	Aparcament + arbrat	4,7
3 carrils de circulació	11,4	3 carrils de circulació	11,7
Aparcament + arbrat	5,1	Aparcament + arbrat	5,4
Gespa	1,7	Vorera	4,3
Vorera	3,1		
Total	51,5	Total	50,8

Font: elaboració pròpia

Imatge 20. Detall d'un escorcell intercalat en les places d'aparcament



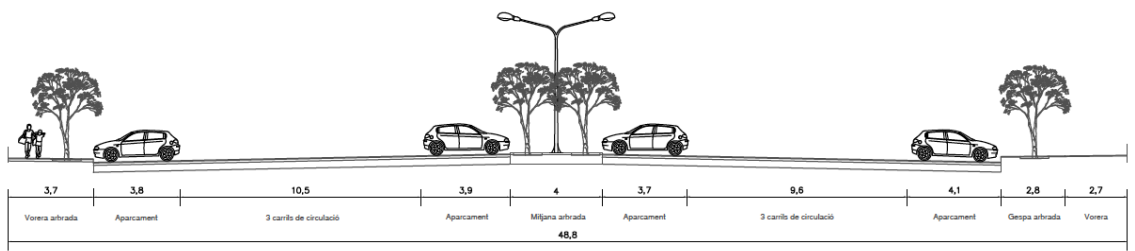
Font: Google Street View

2.2.4. Seccions de les avingudes transversals

Les dues avingudes transversals tenen una secció tipus molt semblant, però amb lleugeres diferències en les amplades. Ambdues comparteixen configuració amb la Segona línia: tres carrils de circulació i dues bandes d'aparcament en bateria per sentit, separats per una mitjana que en aquest cas és més ampla (4 m), ja que conté els escorcells dels arbres, a diferència dels altres carrers, i amb voreres no massa amples als laterals, amb una amplada total de 48,8 m

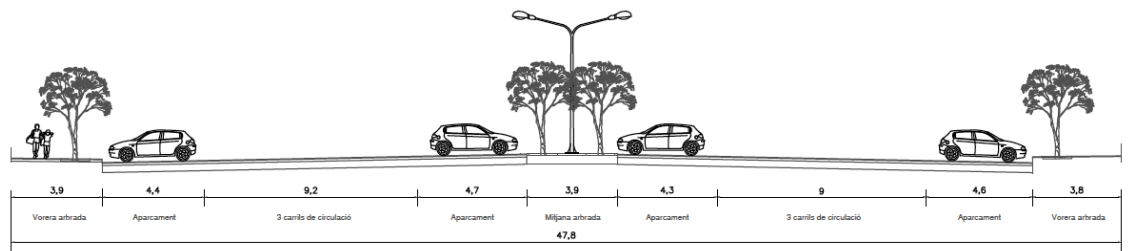
per a l’Avinguda Europa i de 47,8 m per a l’Avinguda Pompeu Fabra. Els croquis d’aquestes seccions es mostren a la Imatge 21 i a la Imatge 22.

Imatge 21. Croquis de la secció transversal de l’Avinguda Europa



Font: elaboració pròpia

Imatge 22. Croquis de la secció transversal de l’Avinguda Pompeu Fabra



Font: elaboració pròpia

Finalment, a la Taula 5 es mostren les amplades dels diferents usos de les seccions anteriors.

Taula 5. Amplades de les seccions de les avingudes transversals

Avinguda Europa	Amplada [m]	Av. Pompeu Fabra	Amplada [m]
Vorera arbrada	3,7	Vorera arbrada	3,9
Aparcament	3,8	Aparcament	4,4
3 carrils de circulació	10,5	3 carrils de circulació	9,2
Aparcament	3,9	Aparcament	4,7
Mitjana arbrada	4	Mitjana arbrada	3,9
Aparcament	3,7	Aparcament	4,3
3 carrils de circulació	9,6	3 carrils de circulació	9
Aparcament	4,1	Aparcament	4,6
Gespa arbrada	2,8	Vorera arbrada	3,8
Vorera	2,7		
Total	48,8	Total	47,8

Font: elaboració pròpia

2.2.5. Problemàtiques

Arran de l'anàlisi de la ordenació actual s'han observat un seguit de problemàtiques en relació al mal aprofitament de l'espai públic.

En primer lloc, en molts casos les bandes d'aparcament en bateria no tenen l'amplada suficient; això fa que els vehicles estacionats sobresurtin, ocupant així part del carril de circulació adjacent i impedit-hi la circulació. Es pot donar el cas que els dos carrils dels extrems estiguin parcialment ocupats pels vehicles aparcats en ambdós cordons d'aparcament, de manera que només queda un carril totalment lliure per a la circulació. Això suposa un desapropitament de l'espai per partida doble, ja que per voler tenir tres carrils de circulació, es concedeix menys espai del necessari als cordons d'aparcament i s'acaba amb només un carril practicable, quan es podrien tenir bandes d'aparcament més amples, dos carrils de circulació totalment practicables i encara sobraria algun metre que es podria destinar a altres usos, com per exemple a tenir una vorera més ampla.

Imatge 23. Detall de vehicles sobresortint de les places d'aparcament



Font: Google Street View

Una altra problemàtica és la presència d'arbres intercalats amb les places d'aparcament, ja que allà on hi ha un arbre es desaprofita la resta de l'amplada del cordó d'aparcament.

Capítol 5. Propostes urbanístiques

En aquest capítol es fa en primer lloc una exposició dels criteris bàsics a tenir en compte per a plantejar la nova ordenació dels carrers de l'àmbit, i seguidament es presenten les propostes d'ordenació per a cadascun d'ells. Finalment, es justifiquen les propostes presentades en base a la resolució de les problemàtiques actuals i el compliment dels objectius plantejats per al treball.

1. Criteris i mecanismes d'ordenació de carrers

A l'hora de fer propostes de nova ordenació per als carrers de l'àmbit d'anàlisi és convenient tenir en compte un seguit de directrius, recomanacions i normes. A continuació es fa un breu resum dels criteris més generals, extrets del llibre *El soporte infraestructural de la ciudad* (M. Herce i J. Miró).

1.1. Dimensionament de les voreres

Criteris a tenir en compte per al dimensionament de les voreres:

- l'amplada mínima sense obstacles per permetre el creuament de dues persones és de 1,5 m, i de 1,8 m per permetre el creuament de dues cadires de rodes;
- per voreres amb arbrat, l'amplada mínima ha de ser de 2,5 m, tot i que és recomanable que sigui d'almenys 3 m;
- cal tenir en compte, a més, l'espai necessari per a la disposició dels serveis enterrats (gas, aigua, electricitat, enllumenat i telecomunicacions), d'entre 0,4 i 0,5 m per a cadascun.

1.2. Dimensionament de l'espai viari

Criteris a tenir en compte per al dimensionament de l'espai viari:

- l'amplada mínima dels carrils és de 2,5 m per a vehicles lleugers i de 3 m per a vehicles pesants. En cas que només hi hagi un carril per sentit aquest ha de tenir almenys 3 m d'amplada si es vol permetre el pas de vehicles pesants; si es disposen més carrils addicionals per sentit, aquests poden tenir una amplada inferior (però no inferior a 2,5 m), preferentment de 2,8 m, ja que seran utilitzats majoritàriament per vehicles lleugers;
- l'amplada mínima d'un cordó d'aparcament és de 1,9 m per a vehicles lleugers, tot i que és recomanable que sigui d'almenys 2 m. Per a permetre l'estacionament de vehicles pesants, l'amplada mínima és de 2,5 m;

- l'amplada mínima d'un carril bici ha d'incloure l'espai lliure per a la circulació, que és de 1,2 m per sentit de circulació, i també l'espai de protecció annex, que és de 0,6 m si el carril bici és adjacent a un carril de circulació i de 0,8 m si ho és a un cordó d'aparcament;
- si només es vol dedicar l'amplada mínima a cada sentit de circulació, és preferible que el carril bici sigui bidireccional, en comptes de dos carrils unidireccionals més estrets, ja que així es facilita l'avançament quan el sentit contrari no està ocupat¹⁶. És important que cada usuari pugui desplaçar-se a la velocitat que li resulti més còmode, si es vol que la xarxa de carril bici sigui una infraestructura que atregui nous usuaris;
- la disposició del carril bici entre el carril de circulació i la vorera pot propiciar la seva ocupació il·legal per vehicles que s'hi aturen o estacionen temporalment. És més recomanable, sempre que sigui possible, disposar-lo d'alguna de les següents formes:
 - o entre la vorera i el cordó d'aparcament, si n'hi ha;
 - o centrat a la calçada, entre els dos sentits de circulació, si n'hi ha; en aquest cas s'evita la seva ocupació per estacionament de vehicles;
 - o en carrers que disposin de grans amplades de vorera es pot situar a la mateixa, degudament segregat per delimitar clarament l'espai destinat als ciclistes i el destinat als vianants.

1.3. Dimensionament general

Altres criteris a tenir en compte a l'hora de definir la ordenació urbanística d'un carrer:

- un bon repartiment d'espais entre calçada i voreres (entre espais per als vehicles i per als vianants) seria del 50% per a cadascun, i mai hauria de ser inferior al 40% per a les voreres;
- amb amplades a partir de 20 m es pot començar a pensar en la introducció de mitjanes centrals, les quals tenen la funció de segregat els dos sentits de circulació i crear un espai d'espera en els passos de vianants i de disposició d'elements ornamentals i d'enllumenat. L'amplada recomanada va dels 1,4 m als 3 m, en cas que s'utilitzi puntualment com a carril d'espera pels girs a l'esquerra;
- per donar un ús peatonal a la mitjana (convertir-la en rambla), aquesta ha de tenir una amplada d'almenys 10 m per a poder disposar de bancs, terrasses i/o quioscos, elements que reforcen el caràcter i ús peatonal intensiu d'aquests espais centrals. Així, l'amplada mínima d'un carrer amb rambla central no hauria de ser inferior als 25 m;
- sobre la discussió de si és més convenient la configuració tipus rambla (vorera central ampla i carrils de circulació a ambdós costats) o tipus bulevard (voreres amples a ambdós costats d'una calçada central) en carrers d'amplada superior als 25 m, cal tenir en compte que la configuració tipus rambla afavoreix caminar distàncies llargues per l'espai central i requereix de continuïtat en el teixit urbà (i

¹⁶ Pla estratègic de la bicicleta a Catalunya 2008-2012.

prioritat respecte encreuaments) i de pols d'atracció als seus extrems, mentre que la configuració tipus bulevard és més adequada en carrers comercials, on és necessari que les voreres amples siguin adjacents als establiments.

2. Propostes de nova ordenació

A partir de l'anàlisi de l'estat actual de la ordenació dels carrers de l'àmbit d'estudi i amb la finalitat de satisfer els objectius establerts al capítol 2, a continuació es presenten les seccions tipus proposades per tal de promoure el canvi necessari de la ordenació de l'espai públic.

A diferència del que succeeix amb les seccions tipus actuals, on cada carrer en pot tenir de diferents segons el tram que es consideri, la nova proposta d'ordenació està pensada per ser contínua al llarg d'un mateix carrer.

Per a cada carrer, doncs, es proposen diferents alternatives, algunes de més radicals, on l'aposta per eliminar la presència del vehicle privat i retornar l'espai públic al vianant és molt més clara, i d'altres de més conservadores, que tot i suposar un guany d'espai públic per al vianant no són tan atrevides, davant la possibilitat que l'Administració municipal sigui reticent a un canvi tan dràstic.

Els tipus de carrer proposats corresponen bàsicament a la tipologia de rambla o a la de bulevard, ja que les grans amplades de les que es disposa permeten pensar en un passeig central o en voreres molt amples a banda i banda de la calçada.

Cal destacar també que totes les seccions tipus proposades inclouen l'existència d'un carril bici bidireccional, ja que els carrers de l'àmbit formen part de la proposta de xarxa de carril bici que es veurà al capítol 7.

Les seccions proposades en cada cas es poden veure amb més detall als plànols 6.1 a 6.8 de l'annex.

2.1. Seccions de la Primera línia

La Primera línia, o passeig marítim, ha de tenir una funció primordial: permetre el desplaçament dels vianants al llarg de tot el front marítim de manera còmoda i agradable. Ha de ser un espai de passeig, d'esbarjo, de descans, però no un aparcament.

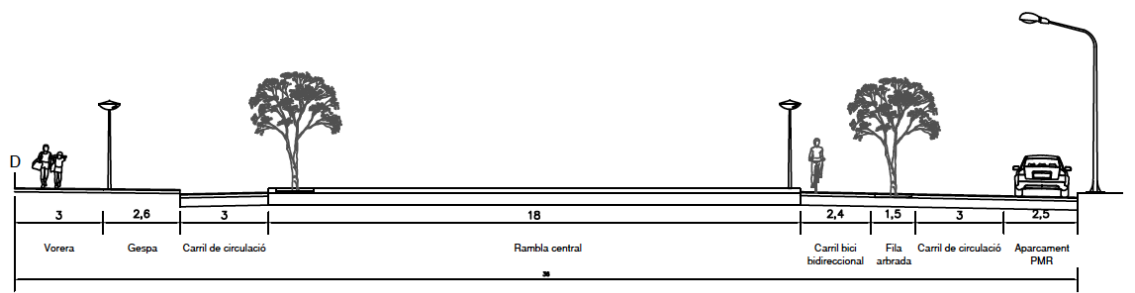
Amb la voluntat de potenciar aquesta funció de passeig, imaginem la primera línia com una rambla molt ampla, amb només un carril de circulació a cada banda que permeti l'accés i la sortida als residents del carrer, i també per facilitar l'accés al front marítim de persones amb mobilitat reduïda (PMR). A tal efecte, es disposa un cordó d'aparcament al costat de mar de la secció tipus, reservat exclusivament a PMR, de manera que puguin accedir directament al passeig marítim i a la platja.

El carril bici bidireccional se situa entre la rambla i el carril de circulació en sentit nord, degudament segregat gràcies a una banda arbrada de 1,5 m d'amplada. Finalment, al costat

d'interior es manté la configuració actual de vorera i gespa, mentre que al costat de mar la vorera és ja el passeig marítim.

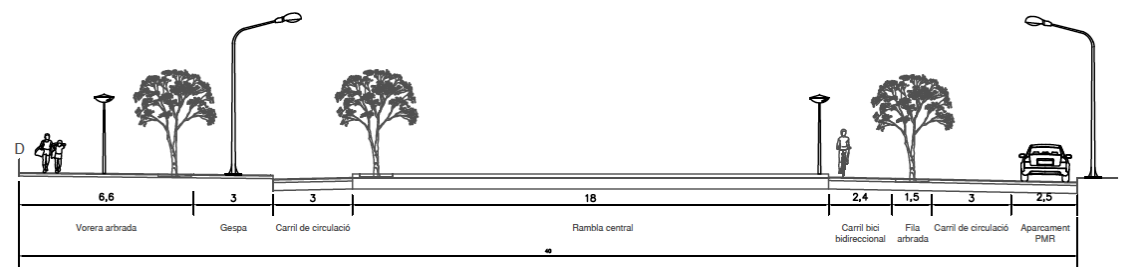
Aquesta descripció correspon a la proposta més radical per a la primera línia, amb una rambla central de 18 m d'amplada, a la qual ens referirem amb el nom de *Rambla 1*. Per als trams central i sud, on el carrer té 40 m d'amplada, es manté l'amplada de la rambla i es concedeix l'amplada addicional a la vorera del costat d'interior. Els croquis d'ambdues seccions tipus es mostren a la Imatge 24 i a la Imatge 25 respectivament.

Imatge 24. Croquis de la secció Rambla 1 amb amplada de 36 m



Font: elaboració pròpia

Imatge 25. Croquis de la secció Rambla 1 amb amplada de 40 m



Font: elaboració pròpia

A la Taula 6 es mostren les amplades dels diferents usos proposats per a la secció Rambla 1.

Taula 6. Amplades de la secció Rambla 1

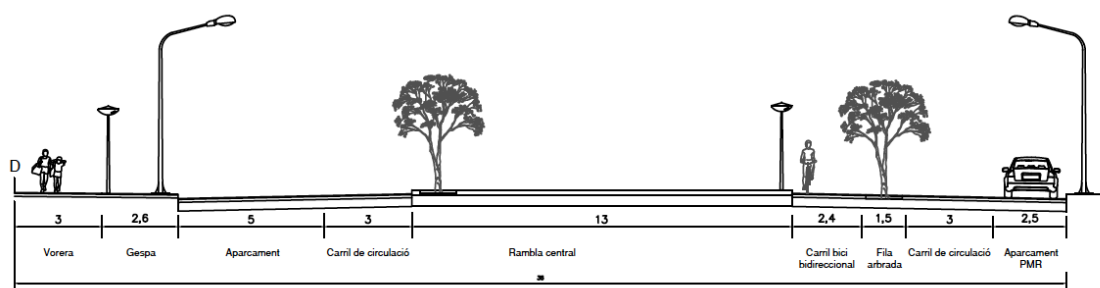
Ús	Amplada [m]	Ús	Amplada [m]
Vorera	3	Vorera arbrada	6,6
Gespa	2,6	Gespa	3
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Rambla central	18	Rambla central	18
Carril bici bidireccional	2,4	Carril bici bidireccional	2,4
Fila arbrada	1,5	Fila arbrada	1,5
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3

Aparcament PMR	2,5	Aparcament PMR	2,5
Total	36	Total	40

Font: elaboració pròpia

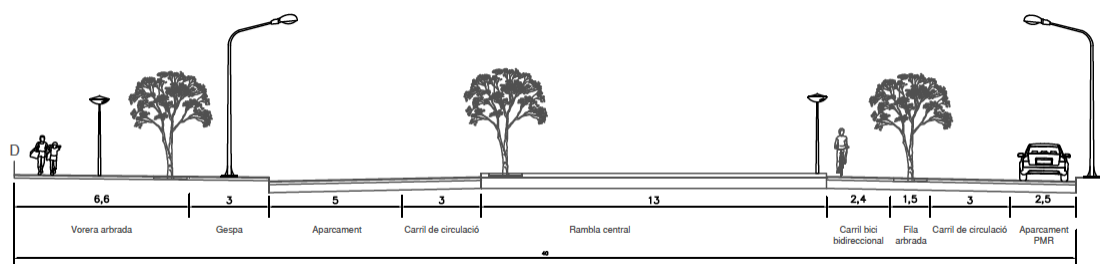
La secció anomenada *Rambla 2* és lleugerament més conservadora, ja que es manté una de les bandes d'aparcament en bateria en sentit sud, a la qual se li assigna una amplada de 5 m per evitar els problemes d'ocupació del carril de circulació que com hem vist anteriorment succeeixen en l'actualitat. A canvi d'aquesta mesura, la rambla central és 5 m més estreta, passant a tenir una amplada de 13 m. La resta de la secció tipus, tant per l'amplada de 36 m com per la de 40 m, es manté igual. Els croquis de les seccions tipus Rambla 2 es mostren a la Imatge 26 i a la Imatge 27 respectivament.

Imatge 26. Croquis de la secció Rambla 2 amb amplada de 36 m



Font: elaboració pròpia

Imatge 27. Croquis de la secció Rambla 2 amb amplada de 40 m



Font: elaboració pròpia

A la Taula 7 es mostren les amplades dels diferents usos proposats per a la secció Rambla 2.

Finalment es proposa una alternativa més conservadora, de la qual desapareix la rambla central. Aquesta proposta intenta mantenir bona part de la configuració actual, mantenint per exemple dues bandes d'aparcament en bateria (una d'elles reservada a PMR), de manera que es mantenen més de la meitat de les places d'aparcament actual. Per guanyar espai, es limiten els carrils de circulació a un per sentit. Es manté el carril bici bidireccional proposat a les anteriors seccions, segregat amb una fila d'arbres de 1,5 m d'amplada, i es guanya una vorera de 9 m d'amplada al costat de mar, adjacent al passeig marítim, de manera que es crea un espai continu dedicat exclusivament al vianant.

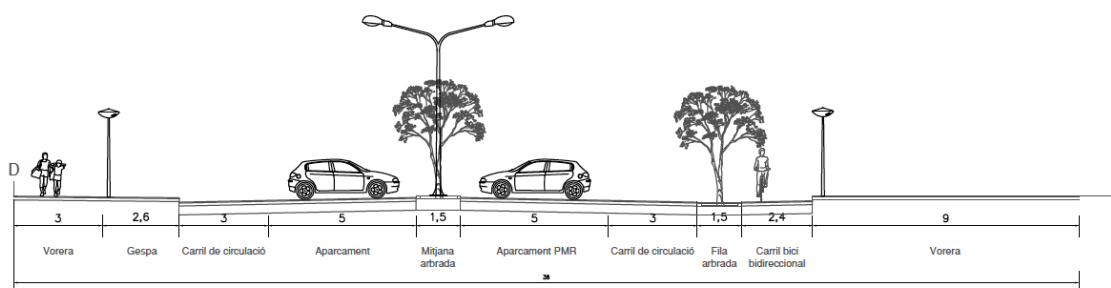
Taula 7. Amplades de la secció Rambla 2

Ús	Amplada [m]	Ús	Amplada [m]
Vorera	3	Vorera arbrada	6,6
Gespa	2,6	Gespa	3
Aparcament	5	Aparcament	5
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Rambla central	13	Rambla central	13
Carril bici bidireccional	2,4	Carril bici bidireccional	2,4
Fila arbrada	1,5	Fila arbrada	1,5
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Aparcament PMR	2,5	Aparcament PMR	2,5
Total	36	Total	40

Font: elaboració pròpia

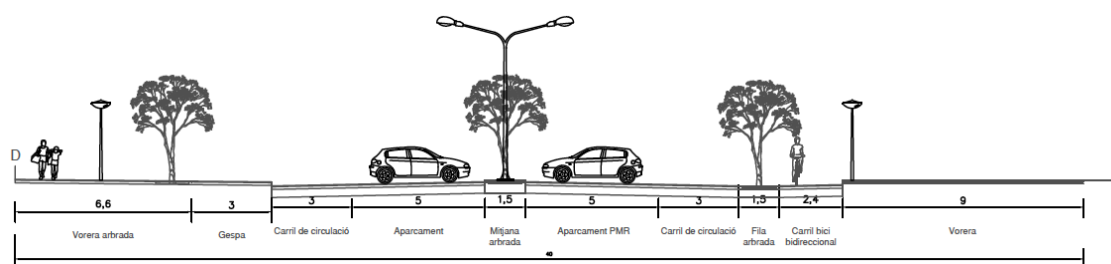
Pels trams amb una amplada de 40 m es manté la vorera de 6,6 m al costat d'interior, mentre la resta de la secció es manté igual. Els croquis d'aquesta secció tipus, anomenada *Bulevard Mar*, es mostren a la Imatge 28 i a la Imatge 29.

Imatge 28. Croquis de la secció Bulevard Mar amb amplada de 36 m



Font: elaboració pròpia

Imatge 29. Croquis de la secció Bulevard Mar amb amplada de 40 m



Font: elaboració pròpia

A la Taula 8 es mostren les amplades dels diferents usos proposats per a la secció Bulevard Mar.

Taula 8. Amplades de la secció Bulevard Mar

Ús	Amplada [m]	Ús	Amplada [m]
Vorera	3	Vorera arbrada	6,6
Gespa	2,6	Gespa	3
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Aparcament	5	Aparcament	5
Mitjana arbrada	1,5	Mitjana arbrada	1,5
Aparcament PMR	5	Aparcament PMR	5
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Fila arbrada	1,5	Fila arbrada	1,5
Carril bici bidireccional	2,4	Carril bici bidireccional	2,4
Vorera	9	Vorera	9
Total	36	Total	40

Font: elaboració pròpia

2.2. Seccions de la Segona línia

La Segona línia es caracteritza per la presència de nombrosos establiments de restauració i oci als trams central i sud. Per aquest motiu, creiem que el que necessita aquest carrer són unes voreres generosament amples a ambdues bandes, amb una configuració tipus bulevard que afavoreixi el passeig però també el fet d'“estar” en una terrassa o parc infantil, més que una rambla que afavoreix el trajecte entre dos pols d'atracció.

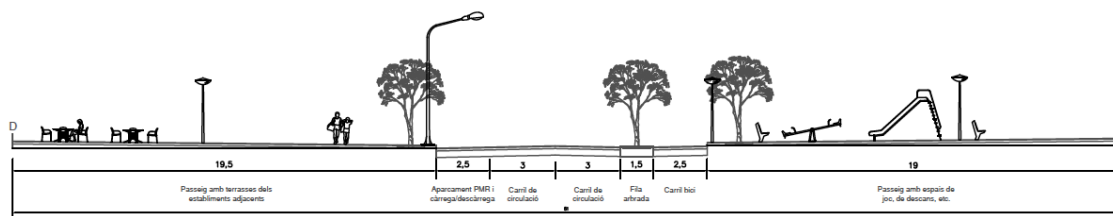
Tenint en compte les amplades observades a l'anàlisi de l'estat actual, les seccions tipus proposades tenen una amplada única de 51 m per a tota la Segona línia.

Així doncs, hem imaginat una secció amb dues voreres molt amples, de xx m al costat d'interior, on es troben la majoria d'establiments, i de xx m al costat de mar. D'aquesta manera, part de l'amplada de la vorera d'interior es podria destinar a les terrasses dels establiments, mentre que a la vorera de mar s'hi podrien instal·lar equipaments diversos com ara parcs infantils, zones de descans, camps de petanca, etc.

Entre ambdues voreres hi trobaríem una calçada central amb un carril de circulació per sentit, una banda d'aparcament per a PMR amb zones de càrrega i descàrrega (necessàries per la

presència dels establiments de restauració i oci) i un carril bici bidireccional segregat de la calçada principal per una fila arbrada de 1,5 m d'amplada. El croquis d'aquesta secció, anomenada *Bulevard 1*, es mostra a la Imatge 30.

Imatge 30. Croquis de la secció Bulevard 1



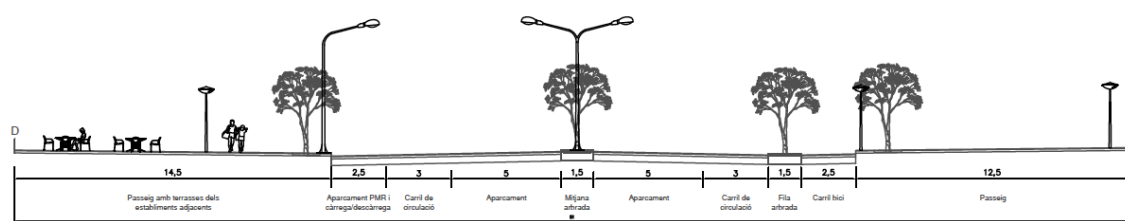
Font: elaboració pròpia

Es planteja també una alternativa lleugerament més conservadora, que conserva més de la meitat de les places d'aparcament actual però segueix guanyant espai a les voreres gràcies a l'eliminació de carrils de circulació.

Concretament, la vorera d'interior té 14,5 m d'amplada, de manera que segueix podent oferir tant espai per a les terrasses com espai per al passeig. La vorera de mar té una amplada de 12,5 m, i si bé creiem que ja no pot oferir equipaments com espais de joc, sí que ofereix un espai de passeig i de repòs molt ampli.

La calçada central ara està dividida per una mitjana de 1,5 m d'amplada que acull l'enllumenat i arbrat. A una banda, un carril de circulació en sentit sud amb una banda d'aparcament en bateria al costat interior i una banda d'aparcament per a PMR i de càrrega i descàrrega al costat exterior. A l'altra banda, un carril de circulació en sentit nord i una banda d'aparcament en bateria al costat interior, mentre que al costat exterior hi trobem el carril bici bidireccional segregat amb una fila arbrada de 1,5 m d'amplada. El croquis d'aquesta secció, anomenada *Bulevard 2*, es mostra a la Imatge 31.

Imatge 31. Croquis de la secció Bulevard 2



Font: elaboració pròpia

A la Taula 9 es mostren les amplades dels diferents usos proposats per a les seccions Bulevard 1 i Bulevard 2.

Pel tram nord, que no disposa d'establiments comercials ni tampoc exerceix de connexió amb cap pol important, es podria plantejar una secció tipus diferent a la de la resta del carrer, més conservadora, si es volgués buscar un equilibri entre el canvi radical de paradigma i la situació actual.

Taula 9. Amplades de les seccions Bulevard 1 (esquerra) i Bulevard 2 (dreta)

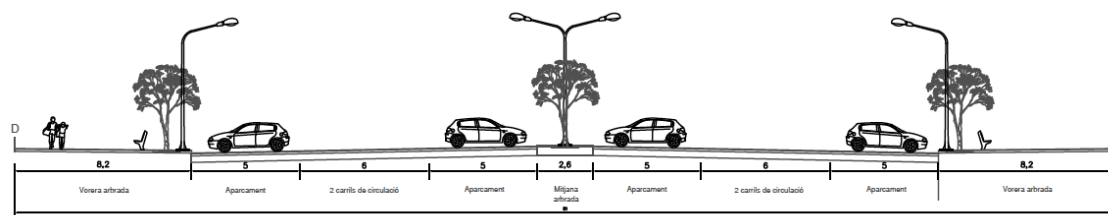
Ús	Amplada [m]	Ús	Amplada [m]
Passeig	19,5	Passeig	14,5
Aparcament PMR i c/d	2,5	Aparcament PMR i c/d	2,5
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Carril de circulació	3	Aparcament	5
Fila arbrada	1,5	Mitjana arbrada	1,5
Carril bici bidireccional	2,5	Aparcament	5
Passeig	19	Carril de circulació	3
		Fila arbrada	1,5
		Carril bici bidireccional	2,5
		Passeig	12,5
Total	51	Total	51

Font: elaboració pròpia

D'aquesta manera, es podria mantenir una zona d'aparcament propera al front marítim en una zona amb menys activitat turística i comercial. La secció que es planteja en aquest cas és molt semblant a l'actual, però amb una redistribució de les amplades que permet eliminar un carril de circulació per sentit (més val tenir dos carrils de circulació totalment transitables que tenir-ne tres però que els de les bandes estiguin envaïts per vehicles aparcats, com hem comentat que succeeix actualment).

Així doncs, aquesta secció consta de dos carrils de circulació i dues bandes d'aparcament en bateria per sentit, separats per una mitjana central on s'intercalen l'enllumenat amb l'arbrat. A ambdues bandes de la calçada es proposen dues voreres bastant amples, amb arbrat i espais per al descans. El croquis d'aquesta secció, que anomenem *Bulevard 3*, es mostra a la Imatge 32.

Imatge 32. Croquis de la secció Bulevard 3



Font: elaboració pròpia

A la Taula 10 es mostren les amplades dels diferents usos proposats per a la secció Bulevard 3.

Taula 10. Amplades de la secció Boulevard 3

Ús	Amplada [m]	Ús	Amplada [m]
Vorera	8,2	Aparcament	5
Aparcament	5	2 carrils de circulació	6
2 carrils de circulació	6	Aparcament	5
Aparcament	5	Vorera arbrada	8,2
Mitjana arbrada	2,6	Total	51

Font: elaboració pròpia

2.3. Seccions de les avingudes transversals

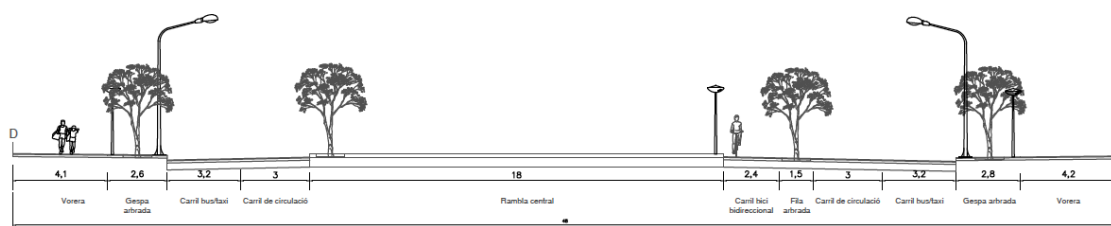
Les avingudes transversals són la porta d'entrada al front marítim. Per aquest motiu, les hem imaginat com rambles obertes al mar, amb un passeig central molt ample (18 m), flanquejat per arbres, oferint-nos passejar amb el mar a l'horitzó.

Tenint en compte les amplades observades a l'anàlisi de l'estat actual, les seccions tipus proposades tenen una amplada única de 48 m per a ambdues avingudes.

Si ens fixem en l'Avinguda Europa, també hem de tenir present que és la via d'arribada de vehicles i transport públic. Per això, les calçades a ambdós costats de la rambla central consten d'un carril de circulació i un carril per a autobusos urbans i taxis, lleugerament més ample (3,2 m). A més, a la calçada en sentit mar hi trobem un carril bici bidireccional, segregat amb una fila d'arbres de 1,5 m d'amplada. Finalment, a ambdós extrems de la secció hi trobem unes voreres relativament amples amb una banda de gespa arbrada que les separa de la calçada.

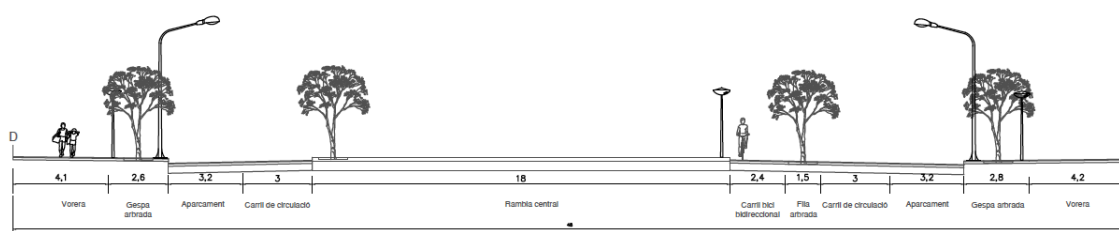
L'Avinguda Pompeu Fabra, en canvi, no és la via d'arribada natural dels vehicles que arriben de fora o de l'entrada d'Empuriabrava, motiu pel qual se substitueixen els carrils bus/taxi per bandes d'aparcament en línia, mantenint així una petita part de les places actuals. La resta de la configuració de la secció és idèntica a la de l'Avinguda Europa. Els croquis d'aquesta secció tipus, anomenada *Rambla Transversal 1*, es mostren a la Imatge 33 i a la Imatge 34.

Imatge 33. Croquis de la secció Rambla Transversal 1 de l'Avinguda Europa



Font: elaboració pròpia

Imatge 34. Croquis de la secció Rambla Transversal 1 de l'Avinguda Pompeu Fabra



Font: elaboració pròpia

A la Taula 11 es mostren les amplades dels diferents usos proposats per a la secció Rambla Transversal 1.

Taula 11. Amplades de la secció Rambla Transversal 1

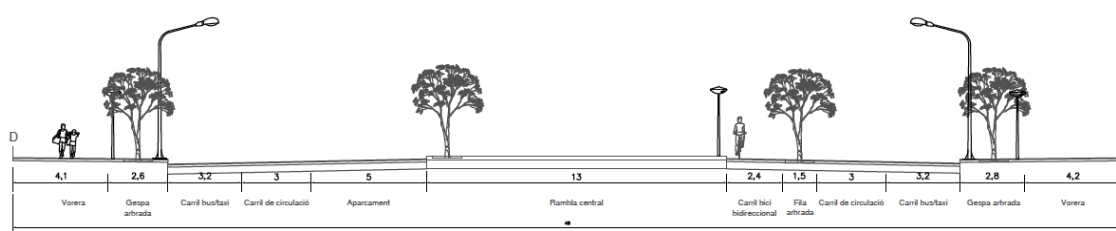
Avinguda Europa	Amplada [m]	Av. Pompeu Fabra	Amplada [m]
Vorera	4,1	Vorera	4,1
Gespa arbrada	2,6	Gespa arbrada	2,6
Carril bus/taxi	3,2	Aparcament	3,2
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Rambla central	18	Rambla central	18
Carril bici bidireccional	2,4	Carril bici bidireccional	2,4
Fila arbrada	1,5	Fila arbrada	1,5
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Carril bus/taxi	3,2	Aparcament	3,2
Gespa arbrada	2,8	Gespa arbrada	2,8
Vorera	4,2	Vorera	4,2
Total	48	Total	48

Font: elaboració pròpia

Com a alternativa, es proposa una secció tipus més conservadora, que manté més places d'aparcament ja que es redueix l'amplada de la rambla central a 13 m per tal de poder introduir una banda d'aparcament en bateria adjacent al carril de circulació en sentit interior.

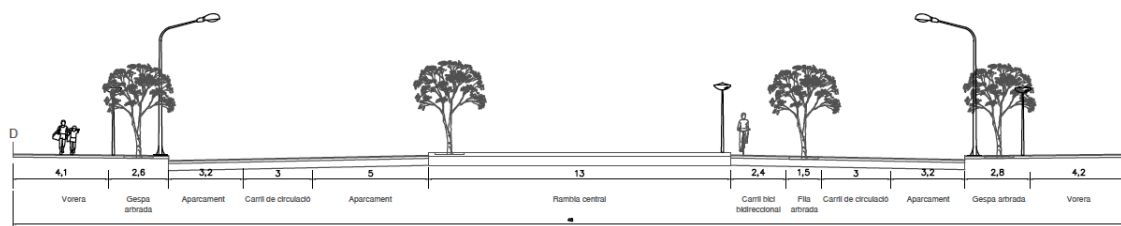
La resta de la configuració de la secció és idèntica a l'anterior, tenint en compte la diferència entre la secció de l'Avinguda Europa i la de l'Avinguda Pompeu Fabra. Els croquis d'aquesta secció tipus, anomenada *Rambla Transversal 2*, es mostren a la Imatge 35 i a la Imatge 36.

Imatge 35. Croquis de la secció Rambla Transversal 2 de l'Avinguda Europa



Font: elaboració pròpia

Imatge 36. Croquis de la secció Rambla Transversal 2 de l'Avinguda Pompeu Fabra



Font: elaboració pròpia

A la Taula 12 es mostren les amplades dels diferents usos proposats per a la secció Rambla Transversal 2.

Taula 12. Amplades de la secció Rambla Transversal 2

Avinguda Europa	Amplada [m]	Av. Pompeu Fabra	Amplada [m]
Vorera	4,1	Vorera	4,1
Gespa arbrada	2,6	Gespa arbrada	2,6
Carril bus/taxi	3,2	Aparcament	3,2
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Aparcament	5	Aparcament	5
Rambla central	13	Rambla central	13
Carril bici bidireccional	2,4	Carril bici bidireccional	2,4
Fila arbrada	1,5	Fila arbrada	1,5
Carril de circulació	3	Carril de circulació	3
Carril bus/taxi	3,2	Aparcament	3,2
Gespa arbrada	2,8	Gespa arbrada	2,8
Vorera	4,2	Vorera	4,2
Total	48	Total	48

Font: elaboració pròpia

3. Justificació de les actuacions proposades

Les propostes que acabem d'exposar responen a un seguit de criteris establerts per a resoldre les problemàtiques observades en l'anàlisi de l'estat actual i per a assolir els objectius plantejats per al present treball, i s'enumeren a continuació a mode de conclusions per al present capítol:

- Permeten guanyar espai per al vianant, multiplicant-lo fins a quatre vegades en aquelles propostes més radicals. Segons el carrer, passa de tenir entre un 15% i un 25% de l'espai disponible a tenir-ne fins a un 70% o 75%;
- Es destinen nous espais, abans inexistents, a mitjans de transport sostenibles susceptibles de circular per la xarxa de carril bici: bicicletes, bicicletes elèctriques, patinets, patins, etc;
- S'expulsa el cotxe del front marítim, reduint els espais que se li destinen fins a una quarta part en aquelles propostes més radicals. Passa d'ocupar més del 80% de la superfície de l'àmbit a un 15% o 20% en alguns casos;
- Els carrers de l'àmbit no constitueixen una zona de pas per la qual circulin vehicles que no hi tenen l'origen ni la destinació. Es pot assegurar que el trànsit d'aquests carrers és causa directa de les places d'aparcament que ofereixen, per tant, si se'n redueix el nombre es produirà una disminució del trànsit que serà compatible amb una nova ordenació que proposi uns espais més pacífics, sense anar en detriment de la mobilitat de la zona;
- Es creen places d'aparcament per a PMR a les principals destinacions de l'àmbit: la Primera línia, al costat del passeig marítim, i a la Segona línia, davant dels establiments de restauració i oci;
- Es reserven espais per a la càrrega i descàrrega de mercaderies davant dels establiments de la Segona línia;
- El canvi cap a un model de primera residència requereix necessàriament d'un nou plantejament de la zona més activa del nucli, actualment pensada i dedicada a facilitar l'accés del visitant fins a primera línia amb el vehicle, donant prioritat al flux d'entrada i sortida perpendicular al front marítim en detriment d'un flux potencial de caràcter recreatiu i paral·lel al front. La ordenació actual respon a un model purament turístic, i la transició cap a un model de primera residència requereix crear espais més amables i agradables amb el resident ja que la seva absència no facilita l'atracció de nous residents;
- Un nucli urbà de la mida d'Empuriabrava, per nombre de residents (encara que sigui només durant una part de l'any) ha de tenir grans espais públics que ara mateix no té. La creació d'un gran espai per al vianant en aquestes 4 avingudes, a més de suposar un atractiu per al visitant d'un o diversos dies, ha de ser també un dels reclams per atreure nous residents permanents, en el marc de la transició cap al model de primera residència.

Capítol 6. Propostes de mobilitat

Les mesures proposades en l'àmbit de la mobilitat estan estretament lligades als canvis proposats en la ordenació urbanística. D'una banda, un dels objectius de la nova ordenació és canviar el paradigma de la mobilitat interna a Empuriabrava i, de l'altra, aquesta nova ordenació no podria funcionar sense una nova política de mobilitat acompanyada de certes mesures que s'exposaran a continuació.

Els eixos principals de la transició cap al nou paradigma de la mobilitat interna són els següents:

- Reduir la presència del vehicle privat a l'interior de la urbanització
- Completar i consolidar les xarxes d'itineraris ciclables i peatonals
- Incentivar els desplaçaments interns en mitjans de transport sostenibles

1. Reducció de la presència del vehicle privat

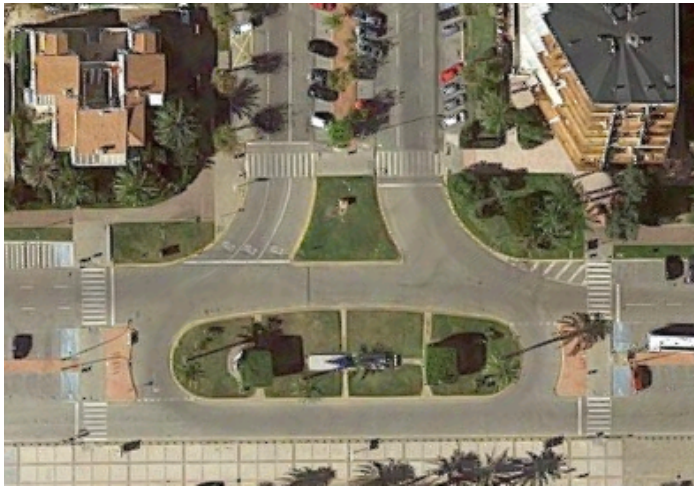
La reducció de la presència del vehicle privat als carrers de l'àmbit s'ha d'aconseguir mitjançant dos conjunts de mesures complementaris: el primer, el canvi en la ordenació urbanística que s'ha plantejat al capítol anterior, que a través de la reducció del nombre de carrils de circulació i del nombre de places d'aparcament pretén desincentivar l'entrada de vehicles a l'àmbit d'estudi; el segon, una política de mobilitat que avisi a l'entrada del nucli de les restriccions existents al front marítim i que ofereixi places d'aparcament alternatives i mitjans de transport alternatius per a arribar-hi.

1.1. Mesures de l'àmbit de la ordenació urbanística

Dins d'aquest conjunt de mesures, més enllà dels canvis en la ordenació dels carrers pel que fa a la seva secció tipus, volem parlar d'altres actuacions que tenen a veure amb la configuració física dels carrers.

En primer lloc volem parlar de les cruïlles de la Primera línia amb l'Avinguda Europa i l'Avinguda Pompeu Fabra. Actualment, en aquests dos punts hi ha una espècie de rotonda que permet als vehicles fer qualsevol gir, ja sigui un canvi de sentit o un gir a l'esquerra (veure la Imatge 37). En les seccions proposades tipus rambla (Rambla 1 i Rambla 2), l'existència de la rambla central entra en conflicte amb aquestes rotondes. Com que la proposta està pensada per donar prioritat als vianants, la rambla central ha de tenir continuïtat al llarg de tota la primera línia, de manera que cal eliminar o limitar al màxim els girs que fins ara permeten aquestes rotondes.

Imatge 37. Cruïlla entre la Primera línia (carrer horitzontal) i l'Avinguda Europa (carrer vertical)

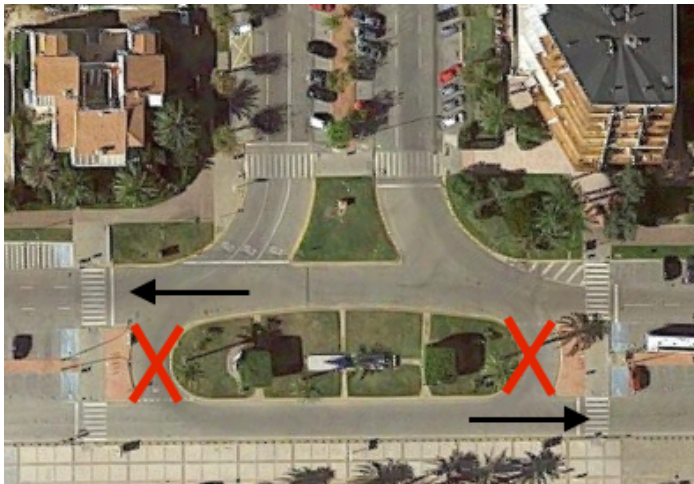


Font: Google Earth

Així doncs, es proposa el següent:

- per a la secció Rambla 1, en la qual la prioritat és màxima pels vianants i es desincentiva totalment l'ús del vehicle privat, gràcies a que només hi ha un carril de circulació per sentit i una cordó d'aparcament en línia per a PMR, es proposa l'eliminació dels vials que creuen transversalment la Primera línia (veure la Imatge 38), de manera que els vehicles que hi entrin s'incorporaran sempre en sentit sud, i un cop hagin arribat a l'extrem sud (carrer de la Muga), si canvien de sentit i circulen en sentit nord per la Primera línia, no en podran sortir fins arribar a l'extrem nord i donar mitja volta.

Imatge 38. Vials eliminats a la Primera línia amb secció tipus Rambla 1



Font: Google Earth i elaboració pròpia

D'aquesta manera es pretén complementar el canvi d'ordenació del carrer com a mesura per a desincentivar la circulació de vehicles, garantint així que només hi circularan els que realment ho necessitin.

- per a la secció Rambla 2, menys radical que l'anterior, es proposa una mesura menys estricta, consistent en mantenir els girs permesos actualment, però donant prioritat a la continuïtat de la plataforma de la rambla central, de manera que els carrils que la

travessin transversalment estaran situats sobre aquesta plataforma, a diferent alçada que els carrils de circulació longitudinals. D'aquesta manera, s'aconsegueix també forçar la reducció de la velocitat dels vehicles que vulguin creuar, que reiniciarien la marxa dalt la plataforma pràcticament des de velocitat nul·la.

1.2. Mesures de l'àmbit de la política de mobilitat

Els canvis en la ordenació dels carrers han d'anar acompanyats d'una política de regulació de la mobilitat, per prevenir l'aglomeració de vehicles en zones pacificades i el seu estacionament en zones no desitjades. Aquestes polítiques de mobilitat hauran de ser coherents amb la radicalitat de cadascuna de les propostes d'ordenació.

Pel que fa a l'estacionament de vehicles totes les propostes contemplen, en major o menor mesura, una reducció del nombre de places d'aparcament, de manera que és necessari oferir una alternativa, sobretot de cara als visitants d'un dia.

Aquesta alternativa consistiria en la creació d'un aparcament dissuasiu, a l'entrada de la urbanització, des del qual els turistes puguin accedir al front marítim amb altres mitjans de transport.

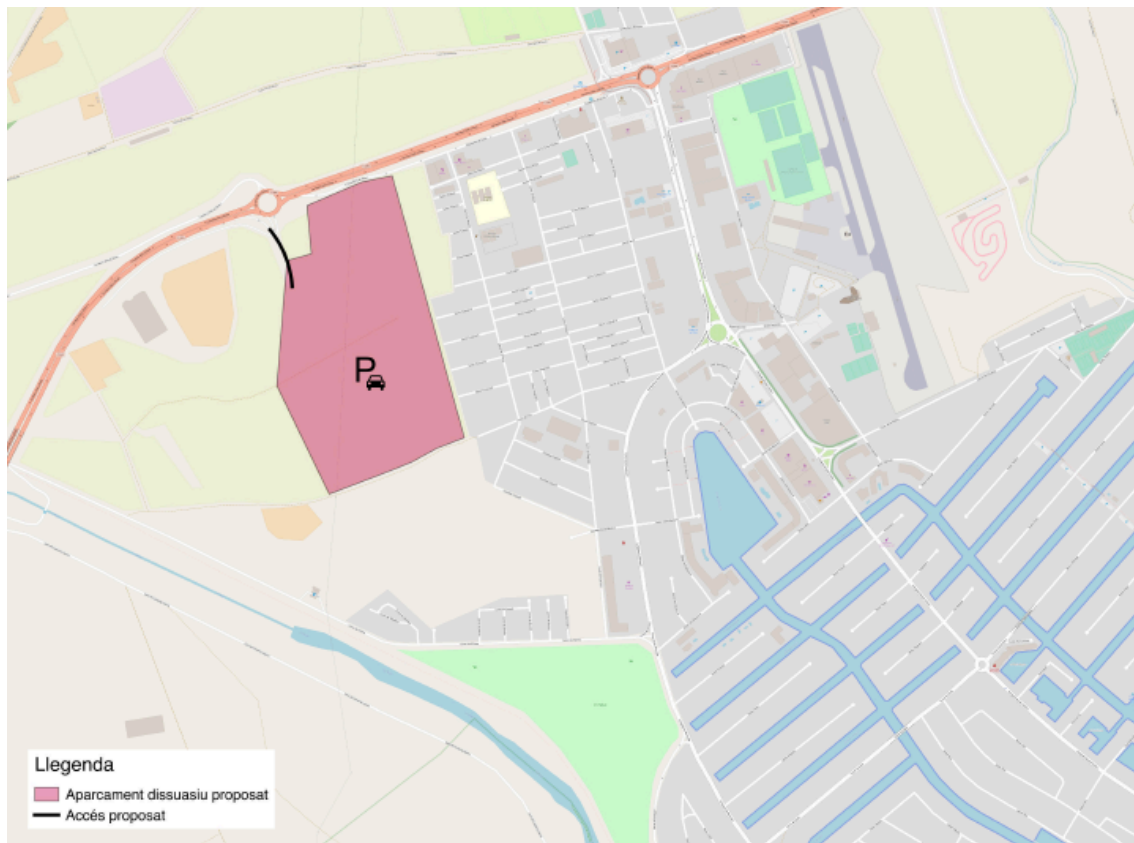
Imatge 39. Ubicació proposada per a l'aparcament dissuasiu



Font: elaboració pròpia

Amb aquesta ubicació de l'aparcament dissuasiu, es podria plantejar la creació d'un accés directe des de la rotonda anterior a la de l'accés actual al nucli (pels vehicles procedents de Figueras/AP-7), que els evités donar la volta per accedir-hi pel costat oposat (veure Imatge 40).

Imatge 40. Ubicació proposada per a l'aparcament dissuasiu



Font: elaboració pròpia

També, amb l'objectiu de restringir l'entrada de vehicles al nucli urbà, es podria proposar la creació d'un punt de control a l'entrada del mateix, el qual només pogués ser superat per aquells vehicles que s'identifiquessin com a residents, com a turistes allotjats dins el nucli urbà, com a PMR o com a vehicles comercials, o en tot cas per vehicles que no complissin cap d'aquests requisits en cas que hi hagués places d'aparcament lliures (control que es podria dur a terme amb la instal·lació de sensors).

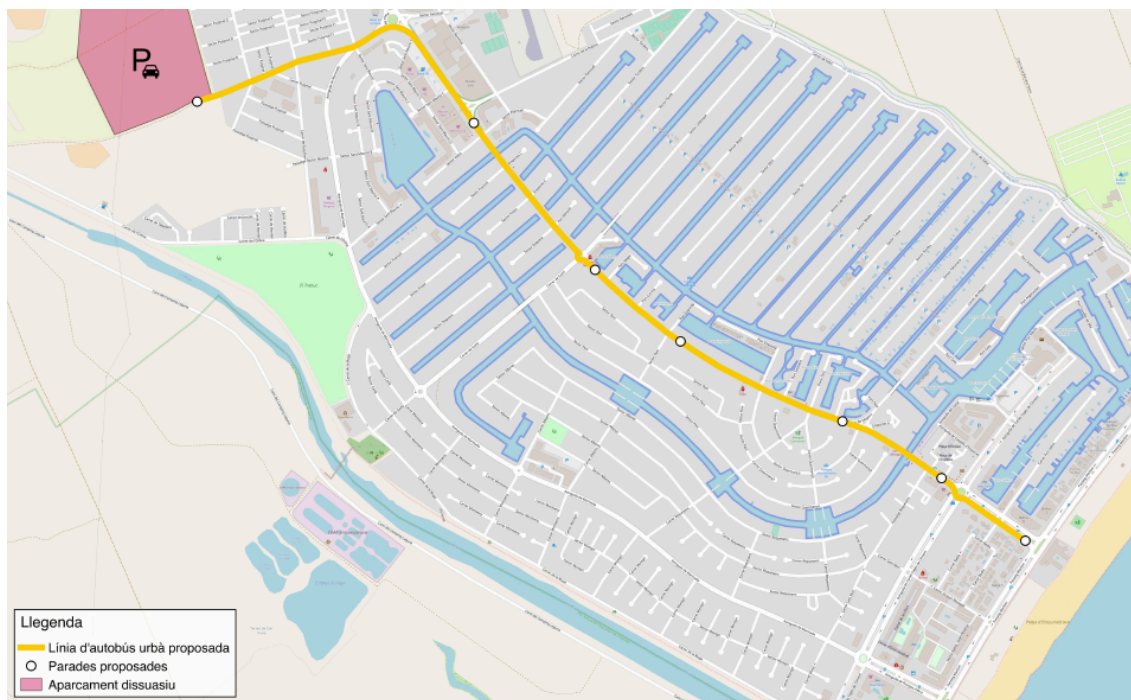
D'aquesta manera, els visitants d'un dia podrien entrar al nucli només quan disposessin de places d'aparcament lliures i això garantís que no estarien circulant pel nucli buscant un lloc per aparcar. En el moment en què totes les places no restringides quedessin ocupades, es denegaria l'entrada al nucli d'aquests vehicles i se'ls dirigiria a l'aparcament dissuasiu.

Pel que fa als mitjans de transport alternatius que s'haurien d'oferir als usuaris de l'aparcament dissuasiu, se'n proposen de dos tipus: en primer lloc, una línia d'autobús urbà, i en segon lloc, un servei de lloguer de bicicletes (estil *Bicing* o *Girocleta*).

D'una banda, aquesta línia d'autobús urbà estaria pensada principalment per portar els usuaris de l'aparcament dissuasiu fins al front marítim en el menor temps possible. La velocitat comercial d'un autobús urbà depèn, principalment, del nombre de parades que tingui la línia (en cadascuna de les quals es perd temps frenant, carregant/descarregant passatgers i accelerant de nou) i de la fluïdesa del trànsit.

Pel que fa al trànsit, no hauria de ser un problema en un nucli urbà restringit i pacificat, i amb un carril exclusiu pel bus en el tram final, com hem vist en les propostes d'ordenació. En quant a les parades, creiem que n'hi hauria d'haver un nombre reduït, més aviat per tal que la línia fos útil també per als residents que viuen més allunyats del front marítim, però també per oferir alguna destinació diferent al front marítim, com podria ser la zona comercial i d'oci de la Segona línia.

Imatge 41. Línia d'autobús proposada



Font: elaboració pròpia

La longitud total de la línia proposada és de 3.150 m. La velocitat comercial habitual en línies urbanes és d'entre 11 i 12 km/h¹⁷, però en les condicions descrites al paràgraf anterior per al nostre cas considerem raonable considerar velocitats de l'ordre dels 15 km/h. En el primer dels casos, el temps total de recorregut entre l'aparcament i el front marítim seria d'uns 16 minuts, mentre que en el segon cas es reduiria fins als 13 minuts. Si considerem el temps que pot arribar a tardar actualment un vehicle que entra al nucli d'Empuriabrava a arribar al front marítim i trobar aparcament en un dia de temporada alta, aquest és molt probablement superior a aquests temps de viatge en autobús, al qual però se li ha de sumar, evidentment, el temps d'espera, el qual convindria reduir al mínim sobretot en les hores punta d'arribada i sortida (des de primera hora del matí fins a mig matí i des de mitja tarda fins al vespre, en sentit contrari). Amb un temps d'espera mitjà de 5 minuts en hora punta, s'aconseguirien temps totals de viatge de l'aparcament al front marítim d'uns 20 minuts, un temps a priori totalment competitiu tenint en compte la situació actual.

De l'altra banda, el servei de lloguer de bicicletes hauria d'estar pensat per tal que els usuaris de l'aparcament les agafessin allà mateix i les poguessin deixar a la seva destinació, que en la

¹⁷ Segons els informes d'*Indicadors del transport urbà de viatgers de superfície a Catalunya*, que la Generalitat de Catalunya elabora anualment.

majoria dels casos serà presumiblement el front marítim o la segona línia. Això requeriria d'un stock important de bicicletes al punt d'origen, l'aparcament, i d'estacions amb suficient capacitat a les destinacions, a més d'un servei de redistribució de les bicicletes en furgoneta segons les necessitats en cada moment del dia.

Com que els visitants d'un dia durant la temporada alta tindran com a principal destinació la platja, seria interessant que algunes de les bicicletes del parc de bicicletes fossin models amb remolc o altres sistemes per poder-hi carregar bosses i altre material de platja.

També seria interessant que aquest servei públic de lloguer de bicicletes no fos exclusivament pensat per al trajecte aparcament – front marítim, sinó que fos atractiu també per al resident, amb estacions distribuïdes estratègicament als llocs d'interès.

Finalment, es proposa que aquests serveis estiguin inclosos a la tarifa de l'aparcament i que l'usuari pugui decidir lliurement quin dels dos mitjans prefereix utilitzar.

En conclusió, les mesures en l'àmbit de la política de mobilitat es resumeixen a continuació:

- creació d'un aparcament dissuasiu a l'entrada del nucli urbà;
- restricció de l'entrada de vehicles al nucli en funció del nombre de places d'aparcament lliures;
- establiment de mitjans de transport alternatius (autobús i bicicletes municipals) per a realitzar el trajecte aparcament – front marítim.

2. Xarxa de carril bici

La xarxa de carril bici existent a Empuriabrava (veure Imatge 42) no és del tot dolenta, però entenem que encara és insuficient.

Pensem que la xarxa futura ha de formar una malla que recorri els principals carrers de la marina, de manera que en aquells vials amb més trànsit i que connecten els principals pols d'activitat els ciclistes disposin d'una infraestructura segregada per la qual circular amb seguretat. En canvi, en tots els vials secundaris el trànsit dels quals és, bàsicament, d'accés als habitatges, és raonable proposar que les bicicletes comparteixin la calçada amb els vehicles, establint zones amb limitació de velocitat a 20/30 km/h.

Actualment els carrers que disposen de carril bici són els següents:

- Carrer del Xaloc (Rec dels Salins)
- Carrer de Migjorn
- Carrer de la Muga
- Carrer del Garbí
- Carrer del Llobregat
- Camí de Castelló d'Empúries

Imatge 42. Xarxa de carril bici existent



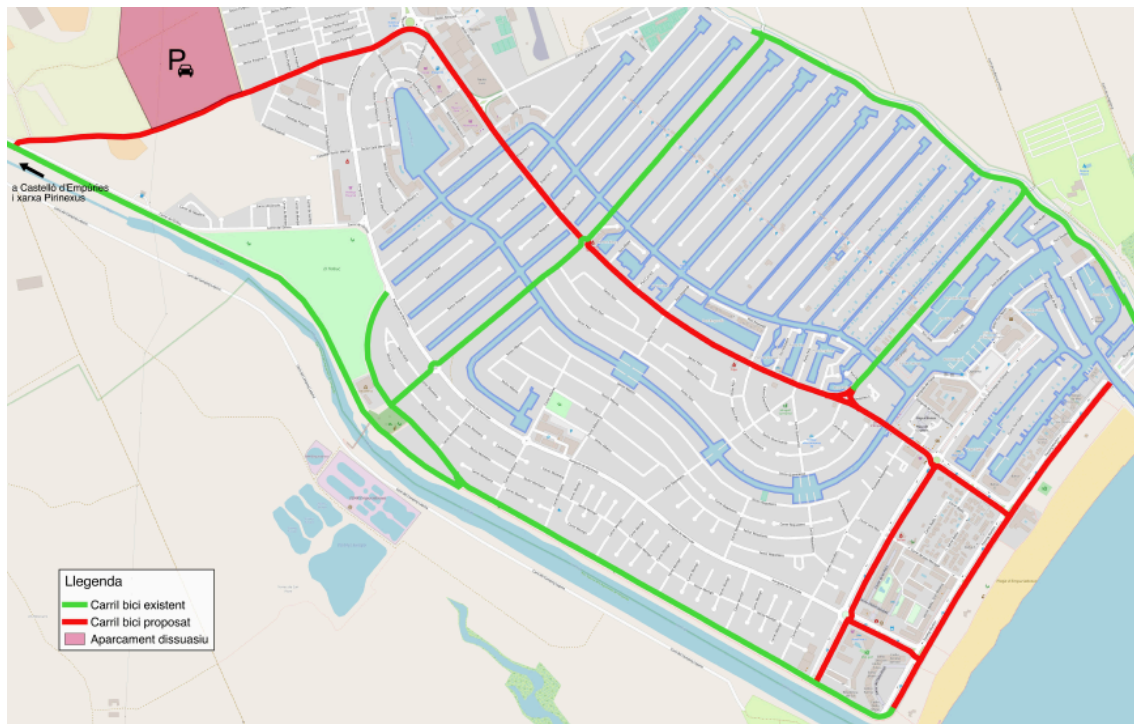
Font: elaboració pròpia

Així doncs, veiem que part de la malla que imaginem ja existeix, i només falta tancar-la per tal de completar una xarxa que permeti arribar a qualsevol punt del nucli des de qualsevol altre punt. A més, també cal tenir en compte la connexió existent cap al nucli de Castelló d'Empúries, que connecta Empuriabrava amb tota la xarxa regional de vies ciclables, coneguda amb el nom de Pirinexus¹⁸.

Com ja sap el lector, les propostes de nova ordenació inclouen un carril bici bidireccional en les seccions tipus del passeig marítim, de la Segona línia, de l'Avinguda Europa i de l'Avinguda Pompeu Fabra. A més, creiem que és bàsic que hi hagi un carril bici al llarg de tota l'Avinguda Joan Carles I, que és el carrer principal que travessa tot el nucli connectant l'entrada des de l'autovia amb el front marítim. La necessitat d'aquest carril bici té la seva explicació en què seria el camí més directe entre l'aparcament dissuasiu i el front marítim. Finalment, per la proximitat de la ubicació proposada per a l'aparcament al camí paral·lel a la Muga que porta fins al nucli antic de Castelló d'Empúries, es proposa acabar de tancar la malla per aquesta banda, de manera que hi hagi dues alternatives per al trajecte aparcament – front marítim: una de més directa, travessant tot el nucli urbà per l'Avinguda Joan Carles I, i una de lleugerament més llarga vorejant la Muga, per a aquella gent que prefereixi agafar-s'ho amb més calma i gaudir de l'entorn natural, alhora que també es tracta d'una via més segura i tranquil·la, sobretot si es viatja amb nens.

¹⁸ La xarxa Pirinexus és un conjunt de vies ciclables que recorre les comarques gironines en un itinerari circular, travessant tot l'Empordà des de La Jonquera fins a Sant Feliu de Guíxols (i passant per Castelló d'Empúries), pujant fins a Girona i seguidament fins a Olot (seguint el recorregut de l'antic Carrilet), i finalment passant per Sant Joan de les Abadesses i Camprodon, abans de tancar el cercle per territori francès.

Imatge 43. Xarxa de carril bici existent i proposada



Font: elaboració pròpia

3. Xarxa d'itineraris peatonals

Un altre requisit bàsic per a incentivar els desplaçaments sostenibles és oferir itineraris segurs i còmodes per moure's a peu. En aquest cas, els usuaris potencials d'una xarxa d'itineraris peatonals són els residents i els turistes que s'allotgin a Empuriabrava, motiu pel qual aquesta xarxa ha de connectar qualsevol punt de la urbanització amb les zones d'activitat comercial i turística, principalment l'àmbit del front marítim.

Actualment, els principals assumptes a tractar per a permetre la definició d'una xarxa d'itineraris atractius són dos: la manca de voreres en molts carrers i l'estat dels ponts peatonals que creuen els canals, que proporcionen als residents de la zona nord, caracteritzada per la presència de nombrosos canals paral·lels, un camí més directe per arribar al front marítim sense haver de rodejar tota la malla de canals.

Pel que fa a la manca de voreres, un problema que Empuriabrava arrossega des de la seva construcció i que, com ja hem dit, és en part culpa de la manca de planificació i d'una certa anarquia en què cadascú es preocupava d'edificar la seva parcel·la però ningú s'ocupava d'urbanitzar els carrers, cal dir que al llarg dels anys el consistori ha anat posant-hi remei a mesura que ha pogut, començant evidentment pels carrers més freqüentats.

Els pressupostos de l'Ajuntament per a l'any 2019 inclouen partides per a la construcció de voreres a l'Avinguda Marinada i al carrer de la Muga (575.000 € en total)¹⁹, dos dels principals carrers en sentit perpendicular al mar.

Pel que fa als ponts peatonals, no és objecte d'aquest treball analitzar-ne l'estat i proposar solucions, però sí posar de manifest la importància que tenen en la definició d'una xarxa d'itineraris peatonals que allunyi als residents d'agafar el cotxe per a qualsevol desplaçament quotidià.

En l'informe elaborat per la UPC, citat anteriorment, es planteja una alternativa que proposa eliminar permanentment alguns dels ponts, adduint en base a un estudi de mobilitat que no suposen cap benefici de temps per a cap resident, si bé és cert que es reconeix que no es va tenir en compte la opinió dels residents i que abans de dur a terme una mesura tan dràstica s'hauria de fer un extens debat veïnal.

4. Mobilitat elèctrica

En la línia de promoure un model urbà centrat en la mobilitat sostenible, al voltant del qual giren les propostes de nova ordenació urbanística i de mobilitat, seria interessant promoure l'ús de vehicles elèctrics, tenint en compte també la tendència creixent que està experimentant el seu ús.

D'una banda, pel que fa als automòbils i motocicletes elèctrics, es podrien oferir places d'aparcament exclusives i amb punts de recàrrega, tant als espais reservats de la Primera i Segona línia (com a incentiu) com a l'aparcament dissuasiu.

Pel que fa a les bicicletes elèctriques, se'n podrien afegir d'una banda a l'oferta del servei públic de lloguer de bicicletes, amb un cost addicional, i per altra banda es podrien instal·lar aparcaments segurs i amb punts de recàrrega als punts més concorreguts de la urbanització per a incentivar l'ús d'aquests vehicles entre els residents.

¹⁹ Font: Ajuntament de Castelló d'Empúries.

Capítol 7. Escenaris proposats

Una vegada exposades totes les propostes en els àmbits de la ordenació dels carrers i de la mobilitat, totes elles de diferents nivells de radicalitat i pendents de ser complementades, és necessari, com a exercici final del present treball, mirar-les de manera conjunta per veure com es poden combinar per tal d'oferir solucions completes i coherents.

1. Combinacions dins l'àmbit de la ordenació dels carrers

Al capítol 5 s'han exposat les diferents alternatives de seccions tipus per a cadascun dels trams de carrer identificats. A continuació es presenten diferents combinacions d'aquestes seccions, per a cadascun dels carrers, de manera que els conjunts resultants constituïran les diferents propostes d'ordenació de carrers.

Aquestes diferents combinacions tindran cadascuna un nivell de radicalitat diferent, com també algunes variacions en l'àmbit d'actuació i el conseqüent impacte en el pressupost d'una hipotètica actuació.

1.1. Proposta d'ordenació 1

La primera proposta és la més radical, i consisteix en adoptar per a cada carrer les seccions més atrevides:

- per a la Primera línia, la secció Rambla 1;
- per a la Segona línia, la secció Bulevard 1 per als trams central i sud, i la secció Bulevard 3 per al tram nord;
- per a les avingudes transversals, la secció Rambla Transversal 1.

Entenem que pel tram nord, en el qual no es desenvolupa cap activitat que suposi un pol d'atracció, no tindria sentit proposar una secció tan pacificada, que correria el risc de quedar deserta. A més, tenint en compte l'impacte que tindria sobre l'aparcament una actuació tan radical com aquesta a nivell global creiem que és innecessari.

Amb aquesta proposta, a nivell global s'eliminarien pràcticament la totalitat de les places d'aparcament de l'àmbit, restant només les reservades a PMR, càrrega i descàrrega, el nombre testimonial de places de l'Avinguda Pompeu Fabra i les del tram nord de la Segona línia.

Com a conseqüència, seria esperable una reducció notable del trànsit (acompanyada de les polítiques de mobilitat necessàries, objecte del punt 2 d'aquest capítol), fet que justifica la reducció del nombre de carrils de circulació que hi hauria en tot l'àmbit.

Amb la creació d'aquests espais peatonals, es vol aconseguir una revitalització de l'activitat a la zona, que fins ara ha quedat relegada a l'aparcament.

1.2. Proposta d'ordenació 2

La següent proposta consisteix en adoptar per a cada carrer les seccions del segon nivell de radicalitat:

- per a la Primera línia, la secció Rambla 2;
- per a la Segona línia, la secció Bulevard 2 per als trams central i sud, i la secció Bulevard 3 per al tram nord;
- per a les avingudes transversals, la secció Rambla Transversal 2.

Entenem, igual que en la primera proposta, que pel tram nord de la Segona línia és raonable proposar en qualsevol cas la secció Bulevard 3.

D'aquesta manera, es fa un rentat de cara important a l'àmbit d'estudi (desapareixen igualment la majoria dels carrils de circulació i moltes de les places d'aparcament), però s'ofereix a l'Administració competent una solució més flexible que podria satisfer a una part més important de la població, sent conscients de la dificultat d'implementar la proposta 1 per la seva radicalitat.

Tot i així, creiem que en cas de posar en marxa una actuació d'aquesta envergadura cal intentar ser atrevits i optar per un canvi més radical.

Les conseqüències pel que fa a la reducció del trànsit motoritzat serien lleugerament menys notòries que amb la primera proposta, ja que tot i mantenir el mateix nombre de carrils de circulació a les seccions, la major oferta de places d'aparcament generaria una major demanda de trànsit. Tot i això, respecte a la situació actual la reducció seria igualment molt important.

Pel que fa als espais per a vianants, es mantenen rambles i voreres generosament amples en totes les seccions, tot i que l'amplada restant a la vorera dreta de la secció Bulevard 2 creiem que ja no seria suficient per a ubicar-hi activitats tals com jocs infantils.

1.3. Proposta d'ordenació 3

Com a tercera proposta plantejem una reducció de l'àmbit d'actuació a la Primera línia i les avingudes transversals, excloent-ne la Segona línia però implementant les solucions més radicals en els carrers on s'actua:

- per a la Primera línia, la secció Rambla 1;
- per a les avingudes transversals, la secció Rambla Transversal 1.

En aquest cas, els objectius són dos: en primer lloc, volem oferir una altra proposta de consens que globalment sigui menys radical que la proposta 1, en aquest cas mantenint les alternatives més radicals en tot l'àmbit però també reduint-lo, aconseguint així el segon objectiu: reduir el pressupost. Tot i que en aquest treball no es farà una valoració econòmica de la implementació de les propostes, és evident que reduir l'àmbit d'actuació en un 40% tindria un impacte molt significatiu en el cost total de l'actuació, probablement de les mateixes proporcions i independentment de les seccions escollides per a cada carrer.

Així doncs, la resposta esperada dins l'àmbit reduït seria la mateixa que la descrita per a la primera proposta: la desaparició pràcticament total de les places d'aparcament, juntament amb les polítiques de mobilitat descrites en el capítol anterior, portarien una disminució del trànsit que justificaria la reducció del nombre de carrils de circulació.

També seria probable que, a la Segona línia, en convertir-se en el nou cul-de-sac de la trama viària no pacificada s'incrementessin els problemes de mobilitat, fet que seria evitable aplicant també en aquest cas polítiques de mobilitat semblants a les descrites amb anterioritat, potser menys restrictives tenint en compte la oferta de places d'aparcament en una Segona línia exclosa de l'àmbit d'actuació.

Pel que fa als espais per als vianants, seguiríem parlant d'un canvi molt radical, amb el qual la Primera línia i les avingudes transversals els són entregades, relegant al vehicle a una presència testimonial. Es perdria, però, la oportunitat de guanyar un altre espai pacificat a la Segona línia, un espai diferenciat dels altres i amb una oferta molt diferent per al vianant.

1.4. Proposta d'ordenació 4

Per no deixar perdre la oportunitat de transformar l'àmbit de la Segona línia, aquesta proposta vol mantenir la idea de l'anterior (una actuació radical a la Primera línia i avingudes transversals amb un contrast a la Segona línia), imaginant aquesta vegada un escenari menys limitat pressupostàriament, actuant també a la Segona línia per implementar la secció Bulevard 3. Així doncs, les seccions adoptades en cada carrer serien les següents:

- per a la Primera línia, la secció Rambla 1;
- per a la Segona línia, la secció Bulevard 3;
- per a les avingudes transversals, la secció Rambla Transversal 1.

A diferència del que es comentava en la proposta anterior, en aquest cas les polítiques de mobilitat serien indispensables, ja que la Segona línia no deixaria de ser un aparcament pacificat, a priori amb més activitat a les voreres de la que hi ha actualment degut a la seva ampliació, sobretot en els trams on s'ubiquen els establiments de restauració i oci. Mentrestant, la resposta a la resta de l'àmbit seria la mateixa.

1.5. Proposta d'ordenació 5

Finalment, l'última proposta és la més conservadora, i consisteix en adoptar per a cada carrer les seccions menys atrevides:

- per a la Primera línia, la secció Bulevard Mar;
- per a la Segona línia, la secció Bulevard 3;
- per a les avingudes transversals, la secció Rambla Transversal 2.

Amb aquesta proposta, la pèrdua de places d'aparcament és considerablement menys important, ja que a la Segona línia se'n conserva pràcticament la totalitat i a la Primera línia i

avingudes transversals se'n conserven aproximadament la meitat. D'aquesta manera, la reducció del trànsit dins l'àmbit seria menys important.

La creació de nous espais per als vianants seria més limitada, destacant les rambles centrals de les avingudes transversals, tot i que la millora en tot l'àmbit respecte a la situació actual seria evident, amb voreres amples a la Segona línia i un passeig ample a la Primera línia.

2. Combinacions entre ambdós àmbits

Al capítol 6 s'han exposat les diferents propostes en l'àmbit de la mobilitat, que han de complementar les propostes d'ordenació. A continuació es presenten diferents combinacions entre les propostes d'ordenació del punt anterior i les diferents mesures de mobilitat proposades, de manera que els conjunts resultants constituïran les diferents propostes d'actuació, resultat final del present treball.

2.1. Proposta d'actuació 1

La primera proposta d'actuació està constituïda pel conjunt més radical de mesures, en el qual la proposta d'ordenació 1 està complementada per les següents mesures de mobilitat:

- Eliminació dels girs a l'esquerra a la Primera línia;
- Restricció a l'entrada de vehicles sense distintiu que els identifiqui com a residents, treballadors, turistes amb allotjament o altres persones amb dret d'accés (PMR i altres a determinar);
- Construcció de l'aparcament dissuasiu;
- Creació de la línia d'autobús urbà entre l'aparcament dissuasiu i el front marítim;
- Definició dels carrils bici proposats per a completar la xarxa;
- Implantació del servei públic de lloguer de bicicletes.

És a dir, totes les mesures que s'han proposat, ja que han estat pensades especialment per a complementar la proposta d'ordenació 1, que és la que aposta per una transformació més completa.

2.2. Proposta d'actuació 2

La segona proposta d'actuació està constituïda per les mesures de mobilitat que complementen la proposta d'ordenació 2, i són les següents:

- Limitació dels girs a l'esquerra a la Primera línia;
- Restricció a l'entrada de vehicles sense distintiu que els identifiqui com a residents, treballadors, turistes amb allotjament o altres persones amb dret d'accés (PMR i altres a determinar);
- Construcció de l'aparcament dissuasiu;

- Creació de la línia d'autobús urbà entre l'aparcament dissuasiu i el front marítim;
- Definició dels carrils bici proposats per a completar la xarxa;
- Implantació del servei públic de lloguer de bicicletes.

De manera que l'únic canvi respecte a la proposta anterior és la gestió dels girs a l'esquerra a la Primera línia, de la qual ja hem parlat anteriorment. És necessari que la resta de mesures siguin les mateixes perquè les seccions transversals incloses en aquesta proposta suposen igualment una modificació molt important de l'àmbit pel que fa a la mobilitat i a la convivència amb una extensió major d'espais per al vianant.

2.3. Proposta d'actuació 3

Aquesta proposta d'actuació correspon a la proposta d'ordenació 3, en la qual es redueix l'àmbit d'actuació. Tot i això, en comptar amb les solucions més radicals per a la Primera línia i les avingudes transversals, està constituïda per les mateixes mesures de mobilitat que inclou la proposta d'actuació 1, que són les següents:

- Eliminació dels girs a l'esquerra a la Primera línia;
- Restricció a l'entrada de vehicles sense distintiu que els identifiqui com a residents, treballadors, turistes amb allotjament o altres persones amb dret d'accés (PMR i altres a determinar);
- Construcció de l'aparcament dissuasiu;
- Creació de la línia d'autobús urbà entre l'aparcament dissuasiu i el front marítim;
- Definició dels carrils bici proposats per a completar la xarxa;
- Implantació del servei públic de lloguer de bicicletes.

La política de mobilitat restrictiva segueix sent necessària, entre d'altres coses, per a poder garantir el bon funcionament de la línia d'autobús urbà, que no és compatible amb una Avinguda Joan Carles I congestionada.

La segona diferència, en aquest cas, és que en no actuar sobre la Segona línia no es podria executar el carril bici proposat en aquest carrer. Davant d'aquest fet, creiem que el carril bici de l'Avinguda Pompeu Fabra perdria la seva raó de ser, ja que es convertiria en un cul-de-sac per als ciclistes que hi accedissin des de la Primera línia en direcció cap a l'interior. D'aquesta manera, la xarxa de carril bici quedaria com es mostra a la Imatge 44.

2.4. Proposta d'actuació 4

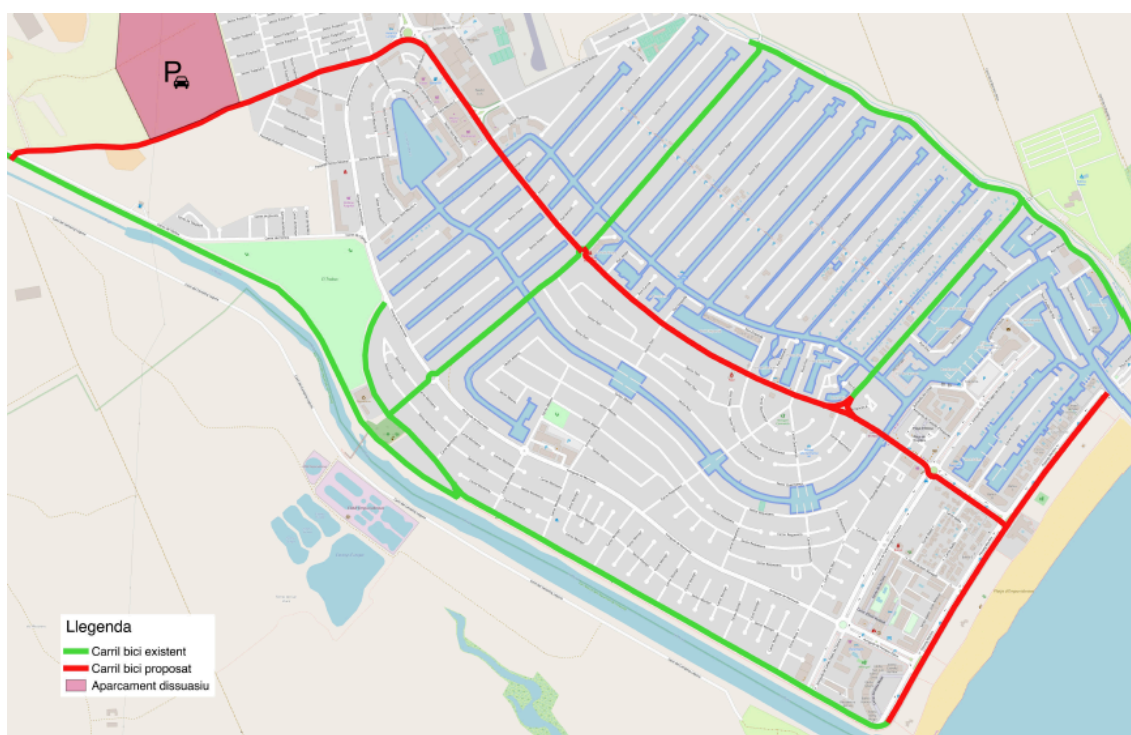
Aquesta proposta d'actuació correspon a la proposta d'ordenació 4. Per la similitud amb la proposta anterior (la diferència és que es reforma la Segona línia amb la secció Bulevard 3, però al cap i a la fi es manté el nombre de places d'aparcament), les mesures de mobilitat complementàries són les mateixes:

- Eliminació dels girs a l'esquerra a la Primera línia;

- Restricció a l'entrada de vehicles sense distintiu que els identifiqui com a residents, treballadors, turistes amb allotjament o altres persones amb dret d'accés (PMR i altres a determinar);
- Construcció de l'aparcament dissuasiu;
- Creació de la línia d'autobús urbà entre l'aparcament dissuasiu i el front marítim;
- Definició dels carrils bici proposats per a completar la xarxa;
- Implantació del servei públic de lloguer de bicicletes.

Tal com succeïa amb la proposta anterior, aquesta actuació també necessita d'una política de restricció a l'entrada de vehicles no autoritzats, i de la mateixa manera la secció transversal implementada a la Segona línia no preveuria la inclusió d'un carril bici, de manera que la xarxa de carril bici proposada quedaria com es mostra a la Imatge 44.

Imatge 44. Xarxa de carril bici existent i proposada en l'escenari de la proposta d'actuació 3



Font: elaboració pròpia

2.5. Proposta d'actuació 5

Aquesta proposta d'actuació correspon a la proposta d'ordenació 5. Les seccions transversals que s'hi proposen suposen una pèrdua relativament poc important de places d'aparcament, tot i que suposen una optimització de l'espai que permet reduir el nombre de carrils de circulació per guanyar espai per al vianant.

Com que totes les mesures de mobilitat estaven destinades a combatre la dràstica reducció d'espai per als vehicles, fet que no succeeix amb la present proposta, creiem que no tindria sentit aplicar-les, més enllà de completar la xarxa de carril bici amb els carrils de la Primera línia i de l'Avinguda Europa, com correspon a la xarxa que es mostra a la Imatge 44.

Amb aquestes cinc propostes d'actuació, que plantegen cinc propostes d'ordenació diferents amb les seccions explicades anteriorment i les complementen amb les mesures de mobilitat necessàries en cada cas, explicades també al capítol corresponent, es conclou el present capítol en el qual s'han proposat cinc escenaris diferents pel que fa a les actuacions necessàries per iniciar la transformació que el municipi vol per a Empuriabrava.

Capítol 8. Conclusions i línies de futur

El present treball ha volgut donar resposta a les necessitats socials i urbanístiques de la marina d'Empuriabrava. Per a fer-ho, s'ha estudiat l'evolució d'aquest nucli urbà des de la seva construcció, ara fa 50 anys, per poder entendre quines han estat les causes de les mancances detectades.

Aquestes mancances han estat identificades gràcies a la col·laboració dels agents locals (Ajuntament, Comunitat d'Usuaris de la Marina Interior d'Empuriabrava), que també ens han transmès de primera mà quines són les necessitats més urgents de la població.

Hem volgut imaginar i posar sobre el paper alguns aspectes de la Empuriabrava que els seus habitants desitgen, proposant una transformació de l'àmbit del front marítim, un espai ambavingudes de més de 40 metres d'amplada que donen l'esquena al vianant, totalment entregades als vehicles.

També hem plantejat un nou paradigma de la mobilitat, amb més desplaçaments a peu o en bici, menys cotxes a les zones pacificades i un servei de transport públic per als visitants que vulguin accedir al front marítim, ordenant i facilitant el procés d'arribar i trobar aparcament.

Amb tot això, esperem que aquest projecte pugui ser la primera pedra de la Empuriabrava del futur, que amb el treball de més persones i amb l'interès dels agents involucrats se segueixi pensant en com ha de ser la transformació d'aquesta marina.

A partir del treball que es presenta, es podria seguir treballant en les següents línies:

- Analitzar la distribució dels espais de la nova ordenació en planta;
- Estudiar en detall el repartiment dels espais a les cruïlles;
- Dimensionar a nivell constructiu les seccions proposades i fer-ne una valoració econòmica;
- Estudiar la demanda d'aparcament a l'estiu per a dimensionar l'aparcament dissuasiu, així com per determinar les característiques necessàries de la línia d'autobús (capacitat, freqüència, etc.);
- Estudiar la mobilitat de vehicles a l'àmbit del front marítim, per determinar amb més precisió els efectes que tindria la nova ordenació dels carrers;
- Promoure la urbanització completa de tots els carrers (voreres);
- Solucionar els conflictes amb els ponts peatonals (estructural, d'alçada lliure, d'accessibilitat), per tal de garantir la continuïtat de la xarxa d'itineraris peatonals.

Referències

Compte, A. *Geografia urbana de Castelló d'Empúries*. Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos (1976);

Cuadrado, S. *Les transformacions dels assentaments a la plana de l'Alt Empordà: un estat de la qüestió*. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, 61-62, 2006, p. 367-388 (2006);

Planas, M. *Castelló d'Empúries*. Quaderns de la revista de Girona, núm. 11. Diputació de Girona (1987);

Roca, E; Villares, M. et al. *Informe Empuriabrava 50è aniversari*. Treball acadèmic, UPC BARCELONATECH (2017);

Herce, M i Miró, J. *El soporte infraestructural de la ciudad*. Edicions UPC (2002);

González, A. *Pla estratègic pel desenvolupament del cicloturisme a Girona*. Treball Final de Grau, Universitat de Girona (2016);

Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Castelló d'Empúries. Ajuntament de la Comtal Vila de Castelló d'Empúries (2013);

Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines. Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques (2010);

Pla Director Territorial de l'Empordà. Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques (2006);

Projecte paisatgístic i d'enjardinament del front marítim d'Empuriabrava. MEDIS, Enginyeria Ambiental i Agroindustrial, SLP (2017);

Pla estratègic de la bicicleta a Catalunya 2008-2012. Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques (2009);

Institut d'Estadística de Catalunya, IDESCAT (<https://www.idescat.cat>)